ANALES DE LA UNIVERSIDAD

AÑO V | MONTEVIDEO — 1897 | TOMO VIII

Curso expositivo de Psicología elemental

POR CARLOS VAZ FERREIRA

Catedrático de primer año de Filosofía

(Conclusión)

XIII

VOLUNTAD

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 133. **Definición. Elementos de la volición.** — *La voluntad es la función ó facultad psíquica que se manifiesta por determinaciones reflexivas.* Estas determinaciones reflexivas toman el nombre de *voliciones.*

La volición propiamente dicha va precedida y seguida de actos de que sólo teóricamente es posible separarla; estos actos son: la *deliberación* (anterior á la determinación) y la *ejecución* (que se describe como posterior á ella). Estudiemos esos tres momentos en un ejemplo práctico.

Supongamos que un estudiante cuyo turno está próximo y que no se encuentra satisfactoriamente preparado para el examen, debe optar entre rendirlo ó dejarlo para el período próximo; en favor de cada uno de estos dos actos posibles surgen lo que llaman los psicólogos *motivos* (razones) y *móviles* (sentimientos), que obran, sobre todo, mostrando ó haciendo sentir los inconvenientes del otro acto: dar examen es exponerse á un mal éxito y á la vergüenza consiguiente; no darlo, es afrontar el disgusto de los padres, retrasar un año el fin de la carrera,

etc. Este conflicto de motivos y móviles se traduce en la conciencia por la *deliberación*, en que el espíritu examina y aprecia el valor de unos y otros, reflexionando sobre las consecuencias de cada uno de los dos actos posibles.

Pero llega un momento en que el estudiante se decide: dará examen; tiene algunas probabilidades de ser aprobado, y si no lo es, sufrirá, por su desaplicación y su descuido, un castigo que le servirá de lección para el futuro. Ésta es la determinación, la volición propiamente dicha, el *fiat* de la voluntad, para emplear un término muy usado por los psicólogos, que hace predominar un grupo de motivos y móviles sobre el grupo de motivos y móviles adversos; tal es, por lo menos, su manifestación subjetiva.

La *ejecución* se describe como consecuencia del acto voluntario; en nuestro ejemplo, se traducirá por la serie de movimientos que consisten en levantarse, sentarse frente á los examinadores y responder á sus preguntas; si la resolución hubiera sido la opuesta, el estudiante habría permanecido inmóvil en su asiento, al llegar su turno. En cualquiera de estos casos, como en todos los que pueden presentarse, la ejecución es una producción de movimientos ó una inhibición de movimientos.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 134. **Condiciones fisiológicas de la volición.** — Nada nuevo hay que decir sobre la fisiología de los diversos actos psíquicos que constituyen la deliberación y preceden á la volición propiamente dicha. Ya hemos dicho que consisten, por una parte, en fenómenos imaginativos é intelectuales, y, por otra, en fenómenos afectivos. Las modificaciones orgánicas que acompañan á los fenómenos imaginativos, intelectuales (?) y afectivos son las que condicionan los diversos momentos de la deliberación.

En cuanto á la ejecución, que sigue á la resolución, ya hemos dicho que consiste siempre en movimientos ó en inhibiciones de movimientos. Nótese que estos movimientos (é in-

hibiciones) difieren de los movimientos (é inhibiciones) que caracterizan la acción refleja y el instinto, en que, por los últimos, el organismo se adapta, con una reacción mecánica y propia de toda la especie, á condiciones *permanentes* del mundo exterior; en tanto que, por los primeros, el organismo se adapta, con una reacción *nueva*, á condiciones del medio *nuevas* también, al menos relativamente; por esto se dice que la voluntad es la *reacción personal*, en tanto que la acción refleja y el instinto son la reacción específica.

Pero el acto mismo de la volición, la decisión misma, el *fiat* voluntario, ¿va acompañado también por un fenómeno fisiológico? Es ésta una cuestión debatidísima, para la cual no tiene la ciencia, todavía, una respuesta definitiva, y cuya solución, como la solución de la cuestión análoga que nace á propósito de las condiciones fisiológicas de los fenómenos intelectuales, vendrá probablemente de otra parte. En efecto: preguntarse si la volición está condicionada por fenómenos orgánicos, ó si es, al contrario, un poder puramente espiritual, es preguntarse si, conocidas todas las fuerzas que existen en un momento dado en un organismo, como consecuencia de sus cambios químicos, nutrición, etc., podría deducirse mecánicamente de estas fuerzas, combinadas con las del mundo exterior, la reacción necesaria de ese organismo, exactamente como se deduce (salva la diferencia de complejidad de ambos casos) la dirección y la intensidad del movimiento de un móvil solicitado por dos fuerzas angulares ó paralelas. Ahora bien: plantear esta cuestión es plantear, en términos fisiológicos, el problema del libre albedrío, cuya discusión va á seguir.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 135. **El problema del libre albedrío: ¿es libre la voluntad?** — Nos hallamos frente al más discutido de los problemas filosóficos; para comprender bien sus soluciones es necesario empezar por comprender bien el problema mismo.

Tomemos el ejemplo que nos ha servido para describir los diversos momentos de la voluntad: un estudiante se ha encontrado mal preparado al llegar el fin del año, y ha necesitado resolverse á perderlo ó á prestar examen; diversos motivos y diversos sentimientos lo inclinaban hacia uno ú otro lado; por fin se ha resuelto y ha ido á sentarse á la silla al llegar su turno. Tomemos otros ejemplos análogos: un hombre, pobre y hambriento, se ha encontrado frente á una caja abierta; su necesidad, por una parte, su repugnancia por el robo y su temor á la justicia, por la otra, han luchado más ó menos tiempo; después ha tomado una determinación y ha ido á coger el dinero de la caja. Un jugador de oficio se ha detenido á la puerta de una casa de juego: ¿deberá entrar? su afición, sus costumbres y su codicia lo inclinan á hacerlo; pero el dinero que lleva es ajeno, y su pérdida puede llevarlo á la deshonra; prodúcese la lucha entre los dos grupos de razones y sentimientos; la voluntad da el triunfo á uno de ellos, y el jugador sigue su camino, venciendo los impulsos que lo asaltan.

En todos estos casos se trata de una determinación voluntaria. Ahora bien: supongamos que las circunstancias en que esta determinación se produjo pudieran reproducirse. Supongamos al estudiante esperando de nuevo su turno, en el mismo estado psíquico y orgánico, sintiendo lo mismo, pensando lo mismo que sintió y pensó la primera vez; supongamos al ladrón situado de nuevo frente á la caja, en el mismo estado de cuerpo y de espíritu; al jugador colocado exactamente en la misma situación, en las mismas circunstancias en que venció la primera vez la tentación; en una palabra: supongamos que se repite el mismo momento del tiempo, con todas las condiciones internas y externas. ¿Cómo obrarían el estudiante, el ladrón, el jugador?

Si se admite que obrarían, en tales circunstancias, exactamente como la primera vez; si se admite que, dado el conjunto de antecedentes, el temperamento, el carácter de cada uno de ellos, y dadas las circunstancias en que, se encontraron, debieron determinarse forzosamente en el sentido en que lo hicieron, y que sólo esta determinación era posible, se niega la libertad

de la voluntad, ó el libre albedrío. Si se admite, al contrario, que, aún siendo *exactamente las mismas* las circunstancias exteriores é interiores; aún sintiendo exactamente lo que sintieron y pensando exactamente lo que pensaron, el estudiante podía no haber rendido examen, el ladrón haberse apartado de la caja, el jugador haber franqueado la puerta del garito, se admite el libre albedrío, se admite que la voluntad es libre.

Admitir la libertad es, pues, atribuir al yo ó á la voluntad *la facultad de determinarse de más de una manera en el mismo momento y en las mismas condiciones;* los que admiten esta facultad se llaman libre-arbitristas. La teoría contraria afirma *la imposibilidad de determinarse de más de una manera en el mismo momento y en las mismas condiciones,* y se llama *determinismo.*

Examinemos las soluciones de ambas teorías.

La experimentación es imposible

La misma naturaleza del problema indica que es completamente imposible resolverlo experimentalmente. Para hacer una experiencia directa sería preciso obtener la repetición de un momento del tiempo, con todas las circunstancias que lo acompañaron. Hasta cierto punto, sería también una experiencia la que hemos señalado al fin de la parte anterior de este capítulo; pero los fenómenos biológicos que se producen en un organismo, las circunstancias exteriores y los resultados de la determinación voluntaria son, en cualquier caso, demasiado complicados y múltiples para que se pueda pensar en la tentativa de someterlos á la medida.

Datos de la observación. — a) Observación interna

Argumento libre-arbitrista de la experiencia interna.— Según los libre-arbitristas, el espíritu descubre en sí mismo, por la introspección, la *conciencia de la libertad* y la *creencia en la libertad.* 1.° *Sentimos* que somos libres, porque tenemos conciencia de un poder interno, el poder de la voluntad, que puede,

en cualquier momento, anular ó reforzar los motivos, y hacer predominar, si así lo queremos, los más débiles sobre los más fuertes. 2.° *Creemos* que somos libres, como lo prueba el hecho de que, al recordar un acto pasado, nos arrepentimos á menudo de haberlo cometido, y afirmamos que, puestos de nuevo en el caso, obraríamos de distinta manera, ó el hecho de que, al deliberar sobre un acto futuro, examinamos las consecuencias que pueden sobrevenir si lo ejecutamos y si nos abstenemos de ejecutarlo, lo que implica nuestra creencia de que podemos determinarnos en uno ú otro sentido.

Los deterministas responden negando la conciencia de la libertad y explicando como una ilusión la creencia en la libertad (ó negándola también).

Para negar la conciencia de la libertad, los deterministas dicen, con Stuart Mill, que la conciencia puede hacernos conocer lo que es, pero no lo que podría ser; que puede hacernos conocer lo real, pero no lo posible; ahora bien: como la libertad es la facultad ó el poder de determinarse de más de una manera en el mismo momento y en las mismas condiciones, y como, de hecho, un ser no se determina, en un mismo momento, más que de una manera, es claro que la conciencia no puede hacerle conocer sino la manera como se determina realmente; pero no la manera como *pudiera* haberse determinado. La conciencia nos dice lo que hacemos, no lo que podríamos hacer; no es una facultad profética.

En cuanto á la creencia en la libertad, los deterministas la explican, con Spinoza, por la ignorancia de los motivos que determinan la acción; el hombre se cree libre, porque ignora las causas de sus acciones (p. ej.: las causas fisiológicas, ú otras). Sin embargo, los libre-arbitristas objetan á esto, diciendo que el hombre se cree más libre cuando se determina después de una deliberación más larga y madura, esto es, precisamente cuando mejor conoce las causas de su determinación. Otros deterministas van hasta negar la creencia en la libertad, diciendo que, cuando creemos constatar en nosotros esa creencia, no realizamos todas las condiciones del problema, porque no tenemos en cuenta *todas* las circunstancias del acto pasado

ó futuro, ó bien introducimos otras nuevas; así, p. ej.: el ladrón que se arrepiente de haber cometido un robo, y exclama, en la cárcel: «si yo me encontrara de nuevo en el caso, no robaría,» dice esto porque olvida su hambre, su codicia, etc.; ó bien porque se imagina á sí mismo reflexionando sobre las consecuencias de su acción; esto es: porque introduce, entre las condiciones del acto, una previsión que no tuvo. Para estos escritores, cuando realizamos correctamente las condiciones del problema, teniendo en cuenta todas las circunstancias del acto y ninguna más, creemos más bien en el determinismo.

b) La observación externa

Argumento determinista de la estadística, la previsión de los actos humanos, etc.—Los actos humanos pueden ser previstos; pueden ser previstos en gran escala, como lo demuestra la estadística, y pueden serlo en los casos particulares, como lo demuestra la vida diaria. La previsión de los actos colectivos alcanza una gran exactitud cuando podemos fundarla sobre datos estadísticos extensos y largamente acumulados; así, es hoy fácil predecir, con errores mínimos, el número de matrimonios, asesinatos, suicidios, duelos, etc., que van á tener lugar por año en un país determinado, y aun en cada estación del año; y cuando se produce una variación considerable, siempre se encuentra, para explicarla, alguna circunstancia anormal: una guerra, una epidemia, una cosecha demasiado abundante ó demasiado escasa, etc. En cuanto á la previsión de los actos individuales, alcanza también una gran precisión cuando conocemos los antecedentes, el carácter, etc., de la persona que va á obrar; cualquiera puede predecir fácilmente lo que hará, en la mayor parte de los casos, una persona de su familia ó un íntimo amigo; nadie teme asegurar de antemano que una persona cuyos antecedentes de honorabilidad le son bien conocidos, no se apoderará del dinero ajeno que se le ha confiado, y que lo contrario hará un ladrón de oficio, sobre cuya carencia de sentido moral no se abriga la menor duda.

Ahora bien, dicen los deterministas: si los actos humanos

pueden ser previstos, es porque están determinados de antemano por los motivos cuyo conocimiento hace posible esa previsión; y esta determinación rigurosa es, evidentemente, incompatible con la libertad.

Los libre-arbitristas replican á este argumento. Desde luego, dicen, en cuanto á la previsión colectiva, hay que tener en cuenta que esas experiencias en gran escala anulan los efectos de toda causa irregular y variable, como lo es la libertad, para no dejar subsistentes sino los efectos de las causas permanentes y uniformes, como el clima, las costumbres, las condiciones económicas, etc. Sea un medio social en cuyo seno los actos de los individuos obedecen á todas estas causas permanentes y uniformes, y, además, al libre albedrío: si se estudian esos actos en gran escala, es claro que los que dependen del libre albedrío, como pueden ejecutarse ya en uno, ya en otro sentido, se compensan unos á otros á la larga, y sólo quedan visibles los efectos de las causas físicas, económicas, etc., cuya acción es uniforme y constante.

Y, en cuanto á la previsión de los actos individuales, es cierto que la experiencia diaria la constata á cada instante; pero no es menos cierto que algunas veces, como lo enseña esa misma experiencia, nos equivocamos en tales predicciones, y, si bien esos errores podrían ser debidos, como lo sostienen los deterministas, á que el conocimiento de los antecedentes no era completo, también podrían ser debidos, dicen los librearbitristas, á la acción perturbadora de la libertad.

Argumentos de razonamiento

Argumentos deterministas del principio de causa y del principio de razón. — Ya conocemos el principio de causalidad, y también el principio de razón, de que no es aquél más que un caso particular. Ahora bien: según los deterministas, la libertad es incompatible con el primero de estos dos principios, y, con mayor razón, con el segundo.

La libertad, dicen los deterministas, es incompatible con el principio de causalidad; en efecto: un acto libre, que es, por

definición, un fenómeno que no se deduce necesariamente de sus antecedentes, es una excepción al principio de causalidad, un *comienzo absoluto.*

Los libre-arbitristas objetan á esto diciendo que la causa del acto libre es la voluntad misma; el *poder* voluntario.

Pero, replican de nuevo los deterministas, ¿por qué resultó del poder voluntario ese acto precisamente, más bien que otro cualquiera? Ó bien todo acto voluntario puede ser perfectamente explicado por sus antecedentes, y entonces sólo un acto es posible en cada caso (determinismo); ó bien, además del acto perfectamente explicado por los antecedentes, hay otros igualmente posibles, y entonces estos últimos no pueden explicarse, carecen de razón de ser. El libre albedrío es, pues, incompatible con el principio de razón.

Para comprender la nueva réplica de los libre-arbitristas, y toda la discusión referente á este argumento, que es el más poderoso de los que presenta el determinismo, sería necesario profundizar el principio de razón y la idea de posibilidad mucho más de lo que puede hacerlo el estudiante que ignora la Metafísica.

Consecuencias de las dos doctrinas

a) En lo referente á la vida práctica. — Según los libre-arbitristas, las relaciones cotidianas de los hombres serían imposibles si no existiera en ellos la libertad. ¿Por qué nos obligamos por medio de una promesa ó un contrato? Porque sabemos que, llegado el momento, la libertad de nuestra voluntad nos permitirá ejecutar el acto convenido. ¿Por qué damos consejos? Porque suponemos que la persona que los recibe tiene la libertad necesaria para seguirlos.

Los deterministas, á su vez, pretenden que su doctrina, que subordina rigurosamente los actos á los motivos, es, precisamente, la que mejor explica todos los hechos análogos á los citados. ¿Qué es una promesa ó un contrato? Un *motivo* que obliga ó inclina nuestra voluntad ó una voluntad ajena á ejecutar un acto determinado. ¿Qué es un consejo? Un acto por el cual suministramos, á la voluntad de una persona, *motivos* para que se determine en cierto sentido.

b) En cuanto á la ley moral. —Kant basaba un argumento en favor del libre arbitrio sobre las consecuencias morales á que, en su opinión, conduce el determinismo. La ley moral, que nos manda hacer el bien en todo momento y en toda clase de circunstancias, no tendría sentido, porque sería inútil y absurda, si, en un momento dado y en ciertas circunstancias determinadas, no fuera posible más que un solo acto; si el único acto posible es bueno, la ley sería inútil, porque ordenaría hacer una cosa á una persona que de todos modos está forzada á hacerla; si el único acto posible es malo, una ley que obliga á ejecutar el bien á una persona necesariamente forzada á practicar el mal, sería una ley que ordenaría lo imposible, y, por consecuencia, una ley absurda y cruel.

Para los deterministas, la ley moral, como los contratos ó los consejos, es un *motivo* para la voluntad; un motivo que contribuye á determinarla en el sentido del bien. No es inútil para los hombres honrados, porque refuerza las causas que los inclinan al bien, ni es injusta y cruel para los malvados, porque se opone á las causas que los llevan al mal.

c) En lo tocante á la penalidad. — Si el determinismo es verdadero, han dicho los libre-arbitristas; si cada hombre es arrastrado forzosamente á obrar según su carácter, su temperamento, su educación, etc., es inútil castigar á los criminales, puesto que los demás hombres, impulsados por el conjunto de circunstancias externas é internas, seguirán obrando de acuerdo con estas circunstancias, y aquellos á quienes su carácter, su temperamento, su educación, obliguen á ser criminales, lo serán forzosamente después de recibir ó ver recibir un castigo, exactamente como lo hubieran sido sin éste último.

Respuesta de los deterministas: tan incierto es eso, que es precisamente nuestra doctrina la que mejor explica el castigo. Desde luego, lo explica como medio de impedir, temporariamente ó para siempre, por la prisión, la deportación ó la muerte, que el criminal repita su delito; pero, sobre todo, lo explica *como un motivo:* motivo para el mismo criminal, si lo suponemos de nuevo en libertad, porque el temor de sufrir una nueva pena tiende á contrabalancear sus inclinaciones al mal;

motivo para todos los otros delincuentes posibles, porque, al hacerles ver que el crimen se castiga, los aparta de él por el temor; motivo, finalmente, para los mismos hombres honrados, porque los inclina á perseverar en su conducta honesta.

Nueva objeción de los libre-arbitristas: es cierto; confesamos que de ese modo se prueba que el castigo es útil; pero no se prueba que es justo. ¿Cómo imponerlo, en efecto, al que no podía haber obrado de otro modo? El hombre que me hiere de un balazo no es más culpable que la piedra que cae sobre mi cabeza desde un tejado; ésta obedeció á las leyes de la gravitación, aquél á las de la herencia, el carácter, etc. Es, pues, *injusto* castigar por un crimen al que no pudo de ningún modo dejar de cometerlo, porque el que obra en esas condiciones carece de *responsabilidad*.

Pero los deterministas tienen de la justicia y la responsabilidad un concepto distinto, cuya discusión lleva el debate al campo de la moral, en el cual no podemos penetrar.

d) Respecto á la posibilidad de la ciencia. — Kant, que consideraba el libre albedrío como necesario á la moral, consideraba, en cambio, el determinismo como necesario á la ciencia. ¿Qué sería de ésta, preguntaba, si una causa como la libertad, que, por naturaleza, se sustrae á toda determinación, viniera á intercalarse entre el encadenamiento de los fenómenos? Toda previsión sería aleatoria; toda determinación de las leyes, imposible; el mundo sería un caos.

Respuesta de los libre-arbitristas: en cuanto á las ciencias que estudian fenómenos en que no interviene la voluntad del hombre (física, química, astronomía, etc.), se estudiarían, como se ha hecho hasta hoy, con prescindencia de las perturbaciones que pudiera introducir esta última en el determinismo de los fenómenos. En cuanto á las ciencias que, como la Historia, la Criminología, etc., estudian fenómenos que dependen habitualmente de la voluntad humana, es cierto que estarían destinadas á no alcanzar jamás la precisión rigurosa de las ciencias naturales (y es evidente, desde luego, que, hoy, están muy distantes de alcanzarla); pero podrían todavía, además de ser ciencias de constatación, ser también ciencias de previsión, por

lo menos hasta un grado de precisión satisfactoria, siempre que se limitaran á la previsión colectiva y en gran escala, porque en estos casos, como se ha dicho, los resultados de las causas inconstantes y variables quedan absorbidos por los de las causas uniformes y permanentes.

Consideraciones sobre el problema de la libertad

Hemos expuesto, á propósito del problema de la libertad, los argumentos que figuran ordinariamente en los tratados clásicos. El estudiante habrá notado que la discusión de algunos de ellos presupone conocimientos ajenos á la Psicología propiamente dicha; muchos de estos conocimientos, como los referentes á los principios de causa y de razón, á la idea de posibilidad, etc., pertenecen á la Metafísica.

Ciertas tendencias, claras y enérgicas, del pensamiento moderno, parecen poner de manifiesto la necesidad, cada vez más imperiosa, de separar una de otra la discusión de dos problemas distintos, psicológico el uno, metafísico el otro.

En efecto: puede preguntarse, en primer lugar, si el hombre es capaz de obrar según su voluntad, más ó menos independientemente de toda coerción exterior; si puede, en una palabra, *hacer lo que quiere*. A esta pregunta, todos responderán afirmativamente.

Pero puede preguntarse, también, si el hombre tiene el poder de determinarse de más de una manera en el mismo momento y en idénticas condiciones; si los actos de la voluntad son, como acostumbra á decirse, ambiguos, ó posibles en más de un sentido. Ahora bien: sobre esta cuestión, que se ha confundido muchas veces equivocadamente con la anterior, el acuerdo dista mucho de ser tan completo como en ella; más aún: hay á su respecto, en cierto sentido, una divergencia mayor, porque una nueva escuela de filósofos ha extendido esa teoría de la ambigüedad de los posibles hasta todos los fenómenos, y no solamente á los de la voluntad, lo que hace del problema de la libertad, entendido en este sentido, un caso particular de un problema mucho más general (que se llama el problema de la contingencia).

Pues bien: el estudiante comprenderá que, de estas dos cuestiones, la primera es psicológica; la segunda, metafísica.

Si se quiere tomar el término *libertad* en la primera de las dos significaciones que hemos explicado; esto es: como equivalente de *el poder de hacer lo que se quiere,* el problema de la libertad es psicológico, y el acuerdo de los psicólogos, completo: nadie niega hoy, según lo hemos dicho, ese poder.

Y la Psicología sólo debe llegar hasta ahí. Si se toma la palabra *libertad* en el segundo sentido, como equivalente de *la posibilidad de querer de más de una manera en el mismo momento y en las mismas condiciones* (y esta posibilidad es la que se discute generalmente entre libre-arbitristas y deterministas), el problema es metafísico, como lo es la idea misma de posibilidad, como lo son el principio de razón y el de causa, que unos presentan como contrarios al libre albedrío y otros como conciliables con él, etc.

Se explica, pues, perfectamente, esa tendencia cada vez más decidida de los escritores modernos, á que hemos hecho antes referencia, y que es la siguiente: limitar la investigación psicológica á la constatación de esa *libertad de hacer lo que se quiere,* que nadie niega hoy, y abandonar á la discusión metafísica el problema debatidísimo de la ambigüedad de los posibles; problema que, como lo hemos dicho, está muy lejos de presentarse exclusivamente á propósito de la voluntad humana.

§ 136. **Relaciones de la voluntad con otros fenómenos. Algunas teorías sobre la voluntad.**— *a) Con el movimiento espontáneo.*—Bain ve en el movimiento espontáneo el germen de la voluntad; el exceso de energía nerviosa que determina la producción del primero, es, para este escritor, el origen del poder voluntario.

b) Con el instinto y la costumbre.—Los psicólogos evolucionistas hacen salir la voluntad del instinto: á medida que el organismo va respondiendo á condiciones del medio más complejas y menos comunes, los actos que constituyen su reacción van perdiendo su carácter primitivo, puramente mecánico y automático, y van tomando los caracteres de los actos voluntarios. A su vez, los actos voluntarios se convierten, al orga-

nizarse por la repetición, en actos instintivos, como en el ejemplo del ejecutante ó el esgrimista consumados, y en otros muchos análogos; en este caso, entre la reacción voluntaria y la reacción puramente instintiva, está la *costumbre ó hábito*, que establece, entre la voluntad y el instinto, una transición insensible.

c) Con el deseo. — Los psicólogos empíricos asimilan, á veces, la voluntad y el deseo, ó, más bien, consideran á la primera como un caso particular del segundo. Para ellos, la volición sería *un deseo que triunfa de otro ú otros deseos opuestos después de una lucha.* La lucha sería la deliberación; el triunfo de un deseo sobre los restantes, el *fiat* voluntario.

d) Con la imaginación. — Hemos hecho referencia en otro lugar á las imágenes de movimiento, ó imágenes kinestésicas; sabemos, por otra parte, que hay en estas imágenes una tendencia constante á convertirse en actos. Además, hemos estudiado en este mismo capítulo, que la *ejecución* que sigue á la determinación voluntaria es siempre de naturaleza motriz. Todo esto nos permitirá comprender una teoría muy en boga hoy entre los psicólogos.

Según esta teoría, la deliberación es un conflicto de dos ó más imágenes kinestésicas, cada una de las cuales tiende á pasar al acto y á inhibir á las restantes; la decisión ó resolución se produce cuando una de estas imágenes motrices inhibe, por fin, á las otras, y la ejecución es el pasaje al acto de esa imagen kinestésica triunfante.

La costumbre de algunos psicólogos, de designar á las imágenes, al mismo tiempo que á las ideas propiamente dichas, con el término general de *ideas*, ha hecho llamar *acción ideo-motriz* á esa tendencia de las imágenes á pasar al acto, y *teoría ideo-motriz de la voluntad* á la teoría que nos ocupa.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 137. **Experiencias sobre la voluntad.** — El medio más fácil y fecundo de estudiar experimentalmente la voluntad es el hipnotismo. Véase más adelante, en el capítulo sobre el sueño, la parte correspondiente.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 138. **Las abulías.** — Se da el nombre de *abulía* á una debilitación patológica de la voluntad que puede llegar hasta su anulación completa. Las abulías son muy comunes en ciertas enfermedades, como el histerismo y la neurastenia. Se las distingue generalmente en dos tipos.

Las abulías del primer tipo se caracterizan por la falta de impulsión; la existencia del enfermo es una especie de deliberación continua, porque la resolución, ó no se produce, ó, si se produce, no se traduce en actos. Las personas afectadas de esta especie de abulía necesitan á veces horas enteras para decidirse á ejecutar el acto más indiferente, como abrir una puerta, salir á dar un paseo, vestirse, etc. Es, pues, la debilitación del poder activo de la voluntad lo que distingue á esta clase de abulías.

Las abulías del segundo tipo se manifiestan, al contrario, por un exceso de impulsión. La actividad ideo-motriz funciona exageradamente y sin control, y los enfermos ejecutan irresistiblemente todos los actos en que piensan. La deliberación, la reflexión, son aquí imposibles. Lo que caracteriza á esta clase de abulías es, pues, la debilidad del poder inhibitorio de la voluntad.

En el proceso de disolución de la actividad que caracteriza á la abulía, puede constatarse una *ley de regresión* análoga á la que rige, en las amnesias, la disolución de la memoria. Piérdense primero los actos más complejos y recientes, y sólo al fin los actos simples que la repetición constante ha organizado. La tendencia es siempre, según la expresión de Hughlings Jackson, á la « reducción á un estado más automático ».

XIV

SUEÑO

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 139. **Fenómenos subjetivos del sueño.** — Durante el estado periódico que conocemos por sueño, domina, en el espíritu, la asociación mecánica, sin el control de la atención voluntaria; de aquí la incoherencia que caracteriza á los ensueños. Sin embargo, este carácter no es constante, y no son muy raros los ensueños en que razonamos lógicamente y hasta resolvemos problemas, por más que este último hecho se produce, generalmente, cuando el sueño sigue á una concentración prolongada del espíritu que ha preparado ya la solución.

El carácter más importante del sueño es, desde el punto de vista psicológico, la *ausencia de percepción;* como los órganos de los sentidos están cerrados á las excitaciones del exterior, no se producen en la conciencia estados presentativos, y, por consecuencia, los estados representativos, que son normalmente *reducidos* por aquéllos, quedan solos en la conciencia y la ocupan por completo; de aquí la ilusión que producen, pues, como sabemos, lo que impide una ilusión semejante en la vida normal es el contraste de estos estados secundarios con los estados primarios, mucho más vivos y enérgicos que ellos. «En tesis general, nuestras concepciones son reconocidas como tales,

cuando estamos despiertos, debido á la vivacidad preponderante de las percepciones sobre las cuales se proyectan; pero, en los ensueños, dan lugar á la ilusión, precisamente porque nuestras percepciones son entonces obtusas y sin brillo. Durante la vigilia hacen el efecto de una mancha sobre un fondo luminoso; durante el sueño se iluminan, porque el fondo se hace oscuro. » (1) Puede invocarse en favor de esta teoría la gran facilidad con que se olvidan los ensueños, á pesar de su viveza aparente. Puede invocarse también lo que sucede cuando nos dormimos ó cuando despertamos; en el primer caso, los sentidos se van embotando poco á poco, y sus últimas percepciones se confunden con las primeras imágenes del sueño; en el segundo caso, las percepciones de intensidad creciente que revelan el despertar de los sentidos, van mezclándose con las representaciones del sueño, hasta que acaban por dominarlas por completo.

Las imágenes que predominan en el sueño son las de los sentidos superiores; no faltan, sin embargo, los casos en que soñamos con olores y sabores. Hay en esto, como podía esperarse, diferencias considerables entre los diversos individuos.

En muchos casos es posible descubrir los antecedentes ó causas que originan los ensueños, y, cuando estos antecedentes no se manifiestan, es necesario suponer que existen. Maudsley reduce á seis las causas de los ensueños (2): 1.° *Los antecedentes de la experiencia mental.* Generalmente soñamos con lo que hemos visto en el día; otras veces renacen, en el sueño, impresiones pasadas que habían sido totalmente olvidadas durante muchos años. 2.° *Las impresiones de un sentido que ha quedado más ó menos despierto.* Ejemplos: la sensación de calor que produce en los pies una botella de agua caliente hace soñar en la ascensión de un volcán. Una persona á quien habían aplicado un vejigatorio en la cabeza, sueña que los indios le arrancan la cabellera. 3.° *Las impresiones originadas por el estado de ciertos órganos.* Ejem-

(1) Delbœuf: *Le Sommeil et les Rêves.* — Pág. 71.
(2) *Patología del Espíritu.* — Cap. I.

plos: una mala digestión hace soñar que tenemos un gran peso en el estómago, ó que lo oprime un monstruo. La excitación de los órganos sexuales produce ensueños eróticos. 4.° *Las impresiones que engendra una posición incómoda.* P. ej.: cuando ésta estorba la respiración, soñamos que estamos encerrados en una habitación sin aire, que vamos á perecer ahogados, etc. 5.° *La circulación cerebral,* y 6.° *El estado del sistema nervioso.*

Señalaremos, para terminar, algunos de los muchos fenómenos curiosos que presenta la psicología del sueño.

Uno de ellos es un desdoblamiento de la personalidad más ó menos completo, que se observa muy comunmente en los ensueños, y en el cual nos parece que nos vienen de otra persona las ideas que concebimos ó las palabras que oímos. Cuando las personas que sueñan de esta manera tratan de describir este estado de espíritu, dicen que, mientras sueñan, les parece que *les hablan en el pensamiento.* Lo mismo sucede muchas veces antes de llegar el sueño, en esa especie de estado intermedio que lo precede, estado en que son muy frecuentes ciertas alucinaciones de naturaleza especial *(alucinaciones hipnagógicas).* Entre ellas colocan algunos los fenómenos que nos ocupan, considerándolos como *alucinaciones de la función del lenguaje.*

Otro hecho interesante es el siguiente: muchas veces, en sueños, vemos un objeto ó ser cuyo aspecto reconocemos perfectamente, y, sin embargo, lo consideramos como otro objeto ó ser y le aplicamos el nombre de éste. Tarde cuenta (en una colección de sueños, anotados con un objeto científico) que vió en cierta ocasión, «posados sobre las ramas, gatos, verdaderos gatos, que al despertar reconoció como tales; pero á los cuales, durante su sueño, creía pájaros.» Otra vez, uno de sus parientes se le apareció en la forma de un largo gusano que se introducía entre sus papeles. «Hubiera querido aplastarlo; pero me lo impedía la idea de que era un miembro de mi familia.» Pocos son los que no han tenido alguna vez ensueños semejantes.

Tampoco es muy raro experimentar durante el sueño la impresión de que estamos soñando: soñar *que soñamos.*

Señalemos, para terminar, ciertas alteraciones curiosas que parece experimentar la noción de tiempo. Soñamos que nos insulta un amigo, que le enviamos los padrinos, que se arreglan las condiciones, que vamos al terreno, que disparamos sobre él; suena el tiro, y, despertando en ese momento, vemos que lo que hemos tomado por el tiro, es un ruido exterior real, originado por la caída de un libro ó el golpe de una puerta. Es difícil interpretar hechos como éste sin admitir que todo el ensueño, desde la provocación, ha sido casi completamente instantáneo; pues, de lo contrario, habría que admitir una coincidencia infinitamente poco probable.

Sonambulismo. — Llámase sonambulismo cierta forma de sueño en que la voluntad de la persona dormida recupera su acción sobre los miembros. En este estado pueden ejecutarse actos variados, como pasearse, escribir una carta; pero si bien, en estos casos, algunos sentidos se muestran sensibles, y aún hiperestesiados, la conciencia del sujeto, considerablemente estrechada, no da cabida sino á las percepciones que tienen relación con el acto ó la idea que la llena en ese momento; p. ej.: una persona que escribe en estado de sonambulismo, ve el papel y el tintero, pero no ve ni oye á una persona que le habla á su lado. El fenómeno más característico y permanente de esta clase de sueño, es la pérdida absoluta de los recuerdos, que se produce al despertar, si bien esos recuerdos pueden surgir en un nuevo sonambulismo.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 140. **Fisiología del sueño.** — Para explicar los fenómenos fisiológicos que determinan la producción del sueño, existen muchísimas teorías. Las principales pueden reducirse á tres grupos:

Las teorías del primer grupo hacen depender el sueño de las modificaciones de la circulación cerebral; generalmente se invoca una *anemia*, que, privando de su alimento á las células cerebrales, suprimiría total ó parcialmente su actividad.

Las teorías del segundo grupo explican el sueño por la acumulación en el organismo de productos de transformación regresiva, que producirían en las células nerviosas una especie de intoxicación; para que éstas recuperen su actividad, es necesaria la eliminación de esos productos, eliminación que tiene lugar durante el reposo.

Las teorías del tercer grupo, basadas en los nuevos descubrimientos histológicos, buscan la causa del sueño en la interrupción de las conexiones nerviosas, interrupción que se produciría, ya por la retracción de los prolongamientos de las neuronas, ya por la interposición de los prolongamientos de las células neuróglicas.

El problema dista mucho, todavía, de estar resuelto. La cuestión de las causas orgánicas del sueño es uno de los puntos más oscuros de la Fisiología.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 141. **¿Existe el sueño absoluto?** — De esta manera, bastante impropia y poco precisa, pregúntase á menudo si la conciencia puede quedar, durante el sueño, totalmente abolida.

Las primeras apariencias inclinan á responder afirmativamente. En efecto: muchísimas veces, después de haber dormido varias horas, no recordamos haber tenido ensueños, ó, si recordamos haberlos tenido, éstos no nos parecen lo suficientemente prolongados para llenar todo el espacio de tiempo que estuvimos dormidos.

Sin embargo, la cuestión se hace singularmente difícil si tenemos en cuenta la facilidad con que se olvidan los ensueños. Muchas veces un incidente cualquiera de nuestra vida diaria nos recuerda, por asociación, un ensueño que hemos tenido la noche anterior, y que, sin ese incidente, hubiera quedado olvidado para siempre. Es, pues, posible, que la conciencia persista continuamente aún durante el sueño más profundo, sin que quede después ningún recuerdo de sus estados.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 142. **Los fenómenos hipnóticos.** — El hipnotismo es un sueño que se provoca artificialmente y que se caracteriza por fenómenos especiales. Estos fenómenos fueron conocidos desde la más remota antigüedad, y desempeñaron un papel importante en todas las religiones primitivas. En aquellos tiempos se desconocía su verdadera naturaleza; más adelante, en los tiempos modernos, se emitieron, para explicarlos, varias teorías, entre ellas la que invocaba la existencia de un *fluido* de naturaleza especial (fluido magnético), teoría que aceptan todavía algunos autores.

Nos servirá, para dar una idea de los fenómenos hipnóticos, el resumen sucinto de los trabajos y teorías de las dos grandes escuelas de sabios que se han dedicado á esta clase de estudios: la Escuela de París y la Escuela de Nancy.

Escuela de París

La Escuela de París fué fundada en 1878 por Charcot. Siguen sus doctrinas, con más ó menos fidelidad, Pitres, Richer, Gilles de la Tourette, Luys, etc. Esta escuela se llama también Escuela de la Salpêtrière, por haber practicado Charcot sus experiencias en el hospital de este nombre. Sus doctrinas fundamentales son el relacionamiento de los fenómenos hipnóticos con el histerismo, y la existencia de tres estados hipnóticos constantes y definidos.

Para Charcot y sus discípulos, el sueño hipnótico tiene un carácter *patológico*, y difiere *por naturaleza* del sueño normal. Los fenómenos que lo caracterizan están íntimamente relacionados con la neurosis llamada histerismo, y de aquí que, según los partidarios de esta escuela, sólo los histéricos, ó los propensos á serlo, pueden ser hipnotizados.

Para la Escuela de la Salpêtrière, en el hipnotismo propiamente dicho (*gran hipnotismo* de Richer) existen tres esta-

dos: 1.° La *catalepsia,* caracterizada por la inmovilidad, la abolición de los reflejos, la flexibilidad de los miembros, que toman todas las posiciones que se les da y las conservan durante largo tiempo. Los ojos están abiertos. 2.° La *letargía,* con exageración de los reflejos y abolición aparente de la conciencia. Los ojos están cerrados; los miembros están flácidos y caen pesadamente si se les abandona á sí mismos. 3.° El *sonambulismo provocado,* en que el sujeto muestra, entre otros muchos fenómenos, una hiperestesia notable de ciertos sentidos y una disposición especial para recibir sugestiones.

Practicar una sugestión es hacer aceptar al espíritu de un sujeto una idea con todas sus consecuencias intelectuales, afectivas, motrices, etc. Practícanse las sugestiones en el hipnotismo, ya por medio de la palabra *(sugestión verbal),* ya por otros muchos procedimientos: uno de ellos consiste en colocar al sujeto en la actitud que corresponde al estado de ánimo que se quiere sugerir; p. ej.: si se coloca al sujeto de rodillas, se hace nacer en él el éxtasis religioso; si se le coloca en situación de dar un golpe, se engendra en él la cólera, y así en los casos análogos; otro procedimiento de sugestión consiste en electrizar los músculos del rostro que sirven para expresar una emoción, lo que hace nacer la emoción misma. Discútese la posibilidad de la *sugestión mental;* esto es: de la sugestión producida sin signo alguno, por el solo hecho de concentrar el experimentador su pensamiento sobre la idea, sentimiento ó acto que quiere sugerir. La sugestión se ha empleado como medio de curación de ciertas enfermedades; pero los partidarios de la Escuela de París, de acuerdo con su doctrina de que el hipnotismo sólo es posible en los histéricos, limitan la acción de este medio terapéutico al tratamiento de los accidentes nerviosos.

Conocidas ya las dos grandes tesis de la Escuela de París: relación estrecha del hipnotismo y el histerismo, y existencia de tres estados hipnóticos, pasaremos en revista algunos de los trabajos de los discípulos de esta escuela.

Zonas hipnógenas. — Pitres y otros han creído constatar la existencia de regiones del cuerpo, fijas en cada individuo, cuya

presión produce el efecto de engendrar, modificar ó suprimir el sueño hipnótico.

Zonas ideógenas. — El mismo experimentador creyó también haber hallado regiones de la piel cuya presión hace nacer ideas determinadas, constantes para el mismo sujeto.

Hipnosis unilateral. — Puede producirse uno de los tres estados hipnóticos en uno de los costados del cuerpo, mientras el otro se mantiene despierto ó en un estado distinto. Si á un sujeto que se encuentre en estado de hemisonambulismo se le hace una sugestión hablándole al oído que corresponde al lado dormido, la sugestión da resultados, en tanto que, si se la hace en el otro oído, no produce efecto alguno.

Traspaso. — Sostienen algunos experimentadores de la Escuela de París que es posible traspasar, por medio de un imán, una anestesia, una parálisis ó una contractura de un costado al otro del cuerpo del sujeto, y aún de un sujeto á otro. Luys ha llegado á afirmar la posibilidad de hacer este traspaso ó trasporte á distancia, por medio de una corona imantada que, según él, tendría la propiedad de acumular la fuerza nerviosa mórbida.

Exteriorización de la sensibilidad. — El coronel de Rochas sostiene que la sensibilidad, que queda abolida durante el sueño hipnótico, no desaparece, sino que se exterioriza, localizándose en una capa sensible, situada en la atmósfera, á cierta distancia del sujeto; si se pincha esta capa, el sujeto siente el dolor. También pretende este experimentador que es posible acumular la sensibilidad de un hipnotizado en un vaso de líquido ó en una fotografía, de manera que aquél sienta el dolor cuando se introduce un puñal en el líquido ó localice la sensación táctil cuando se toca la fotografía, aun cuando la operación se haga en una habitación distinta.

Acción á distancia de las sustancias tóxicas y medicamentosas. — Según Bourru y Burot, esta clase de sustancias pueden, contenidas en recipientes cerrados y sin que el sujeto conozca su naturaleza, obrar sobre su organismo según su acción ordinaria.

Este breve resumen podrá dar una idea suficiente de los trabajos y doctrinas de la Escuela de París. Completémoslo

diciendo que los experimentadores de esta escuela se sirven, para producir el sueño hipnótico, de *procedimientos físicos*, constituídos por excitaciones sensoriales: contemplación continuada de un punto brillante; sonidos fuertes y bruscos ó débiles y prolongados, etc. Se despierta al sujeto soplándole sobre los ojos.

Escuela de Nancy

La Escuela de Nancy fué fundada en 1866 por Liébeault. Síguenla, más ó menos fielmente, Bernheim, Beaunis, Liégeois, Delbœuf y otros.

Las doctrinas fundamentales de esta escuela son dos: 1.ª, el hipnotismo es un estado fisiológico y no patológico, que sólo difiere en grado del sueño normal y que es independiente del histerismo ó de cualquier otra neurosis. 2.ª, el hipnotismo, con todos sus fenómenos, se explica totalmente por la sugestión.

Para demostrar que el sueño hipnótico y el sueño normal difieren sólo en grado, establecen los experimentadores de esta escuela un paralelo entre ambos estados: ambos tienen de común la voluntad de dormir, el aislamiento de los sentidos, la pérdida de los recuerdos si el sueño es muy profundo, etc. Para demostrar que la hipnosis es un estado fisiológico, independiente del histerismo ó de cualquier otra enfermedad, ofrecen estadísticas que comprueban la posibilidad de producir este estado en más de un noventa por ciento de las personas, sean sanas ó enfermas. Para obtener este resultado, Liébeault y sus discípulos emplean casi exclusivamente *medios psíquicos*, esto es: sugestiones. Se empieza por persuadir al sujeto de que el sueño hipnótico le será benéfico, y de que debe consentir en él; en seguida se le habla sugiriéndole el sueño: «Vuestros párpados están pesados; vuestros ojos se cierran; el sueño viene... ¡Dormid!» Para despertarlo se recurre también á la sugestión.

La explicación total del hipnotismo por la sugestión lleva á la Escuela de Nancy á la conclusión importantísima de que *no existen fenómenos hipnóticos fijos* y *definidos:* todos dependen de las circunstancias de la experiencia, entre las cuales

ocupa el lugar preferente la voluntad del experimentador. Es claro que, partiendo de estos principios, esta escuela no admite los tres estados de Charcot; si éstos parecieron constantes en los sujetos de la Salpêtrière, fué porque estos sujetos fueron objeto de una especie de educación, debida, en parte, á la influencia de la imitación, y, en parte, á una sugestión involuntaria de los experimentadores. Y, lo mismo que con los tres estados, sucedería con todos los otros fenómenos á que han pretendido dar caracteres de fijeza los experimentadores de París: las zonas hipnógenas é ideógenas son engendradas por la sugestión, y lo mismo la hipnosis unilateral. El traspaso es también un caso de sugestión; p. ej.: el traspaso de una parálisis de una persona á otra sería un caso de doble sugestión, que comprendería la curación por sugestión de la parálisis de la primera, y la producción por sugestión de una parálisis en la segunda. Sugestiones serían también la exteriorización de la sensibilidad, la acción á distancia de las sustancias tóxicas ó medicamentosas, y todos los fenómenos análogos.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 143. **Patología del sueño.** — Generalmente se considera como mórbido el sueño sonambúlico, á que hemos hecho referencia en la parte introspectiva.

Es claro, además, que si tiene razón la Escuela de París al afirmar el carácter patológico de los fenómenos hipnóticos y sus relaciones con los accidentes histéricos, todo el estudio de la hipnosis pertenece á la Psicología Mórbida.

XV

LENGUAJE

I. — PARTE INTROSPECTIVA

§ 144. **Psicología del lenguaje. Sus divisiones.** — Lenguaje es un sistema de signos destinados á expresar los estados de conciencia; como estos últimos no pueden ser conocidos sino por la misma persona que los experimenta, es claro que, para comunicarlos á otra persona, se necesita evocarlos por asociación en el espíritu de ésta, lo que se hace produciendo ciertos fenómenos intermediarios que deben ser accesibles á la observación exterior y que son precisamente los signos. Importa comprender bien que el lenguaje es, siempre, un caso de asociación. Cuando oigo pronunciar la palabra *moneda,* las sensaciones auditivas que experimento me sugieren, por asociación, la imagen de un disco más ó menos pequeño, blanco ó amarillo, con grabados en sus caras; si veo escrita la misma palabra, se produce igualmente una asociación, con la sola diferencia de que los estados de conciencia que evocan la citada imagen son, en este caso, sensaciones visuales; y se comprende que lo mismo sucede en todos los casos; p. ej.: si una persona lleva la mano al bolsillo y después cierra dos dedos en forma de círculo.

De las muchas divisiones que se hacen del lenguaje, son

las más importantes la que se basa en la naturaleza de los signos y la que toma por fundamento su origen.

El primer punto de vista conduce á considerar, principalmente, un lenguaje *mímico,* en que los signos son gestos, un *lenguaje fémico ú oral,* en que los signos son sonidos producidos por el aparato bucal, y un *lenguaje gráfico ó escrito,* en que los signos son caracteres visibles, escritos ó impresos. El lenguaje mímico es el primordial: no se observa sólo en el hombre, sino también en todos los animales de organización algo elevada, y es propio, sobre todo, para la expresión enérgica é instintiva de los estados emocionales; pero carece de precisión y es muy imperfecto para expresar ideas. En el hombre civilizado sólo desempeña un papel auxiliar, estando el papel principal reservado á las otras dos formas de lenguaje.

Desde el punto de vista del origen, se distingue entre *lenguaje artificial* y *lenguaje natural.* Lenguaje artificial es aquel que ha sido creado deliberada y reflexivamente por el hombre; lenguaje natural, aquel en que la producción de los signos se deriva necesariamente, dada la organización del animal que los emplea, de la producción de los estados de conciencia á que sirven de expresión. El lenguaje escrito, tal como existe hoy, podría presentarse como ejemplo de lenguaje artificial; el lenguaje mímico es, al contrario, un lenguaje natural; en cuanto al lenguaje oral, veremos más adelante que su naturaleza da lugar á una de las cuestiones importantes que surgen á propósito del estudio del lenguaje.

§ 145. **Utilidad del lenguaje.** — La utilidad del lenguaje es inmensa, tanto para el que comprende como para el que expresa.

Es inmensa para el que comprende; en efecto: todos los conocimientos que la humanidad ha adquirido como fruto de un trabajo continuado durante una inmensa serie de siglos, deben ser trasmitidos por el lenguaje á los hombres de cada nueva generación, los cuales podrán así continuar la investigación desde el punto en que la generación anterior la había dejado, en tanto que, sin el lenguaje, tendrían que comenzarla de

nuevo, é, ignorantes é impotentes, desconocerían la mayor parte de las ideas y descubrimientos que la humanidad ha ido lentamente conquistando y acumulando.

Es inmensa, además, para el mismo que se sirve del lenguaje; en efecto: hemos visto en otro lugar que los nombres desempeñan un papel capital en la formación de las ideas abstractas y generales, lo que nos enseña que estos estados de conciencia, los más elevados de todos, no podrían nacer, ó, en el mejor de los casos, no podrían ser conservados sin el auxilio del lenguaje. De esta manera el lenguaje es un poderoso instrumento de clasificación, y, al suministrarnos los nombres generales, nos ofrece, ya hechas, las clasificaciones elaboradas poco á poco por la inteligencia de todos nuestros antecesores. Además, el lenguaje es, también, un poderoso instrumento de análisis, porque la necesidad de expresar nuestras ideas las aclara y define en nuestro espíritu. Estos servicios, que no son los únicos que presta, pueden bastar para hacer comprender la utilidad inapreciable del lenguaje.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 146. **Fisiología del lenguaje.** — Imaginemos que una persona responde, oralmente ó por escrito, á una pregunta oral ó escrita; en su espíritu tiene lugar un proceso que puede descomponerse en varios momentos: 1.° Las palabras son oídas (si la pregunta es oral), ó vistas (si la pregunta es escrita). 2.° Las palabras son comprendidas, lo que implica una percepción que coordina é interpreta las series de sensaciones auditivas ó visuales. 3.° Nacen imágenes motrices que corresponden á los movimientos de articulación necesarios para responder verbalmente ó á los movimientos gráficos necesarios para responder por escrito. 4.° Esas imágenes motrices pasan al acto, traduciéndose en movimientos articulatorios ó gráficos (1).

(1) En toda esta descripción prescindimos, por simplicidad, del lenguaje mímico.

Nosotros ya conocemos los fenómenos fisiológicos que acompañan á los momentos 1.° y 4.° de este proceso; es claro que los que corresponden al primero tienen por condición fisiológica el funcionamiento de los órganos sensoriales (aparato auditivo ó aparato visual, con sus diversas partes), y que los que corresponden al último tienen por condición fisiológica el funcionamiento de los órganos motores (correspondientes á los movimientos de la laringe, lengua y labios, ó de la mano, según el caso).

En este capítulo nos interesa especialmente lo que sucede en el sistema nervioso en los momentos 2.° y 3.°; los fisiólogos admiten hoy, con más ó menos restricciones, que cada una de las operaciones que tienen lugar en ellos implica la actividad de un centro separado; habría, pues, un centro de percepción para la palabra oída, un centro de percepción para la palabra leída, un centro para las imágenes motrices de articulación y un centro para las imágenes motrices gráficas.

El estudio de las perturbaciones del lenguaje ha permitido, como lo veremos en la parte final de este capítulo, localizar con más ó menos seguridad estos cuatro centros; he aquí la situación probable de cada uno de ellos:

El centro de percepción de la palabra oída se encontraría hacia la parte superior del lóbulo temporal. (Fig. 19, *verb. Au.)*

El centro de percepción de la palabra leída residiría en las vecindades del lóbulo occipital, en una especie de dependencia de la circunvolución parietal inferior, llamada *pliegue curvo,* ó en el mismo lóbulo occipital. (Fig. 19, *verb. Vis.)*

El centro de las imágenes articulatorias de la palabra ha sido localizado con bastante precisión en el tercio posterior de la tercera circunvolución frontal del hemisferio izquierdo (1) del cerebro (centro de Broca). (Fig. 19, *k. F.)*

El centro de las imágenes motrices de la escritura se hallaría, finalmente, un poco más arriba del anterior, en el tercio

(1) El hemisferio izquierdo parece particularmente relacionado con el lenguaje en las personas normales. Pretóndese que en los zurdos sucede lo contrario.

posterior de la segunda circunvolución frontal. (Fig. 19, *k. Gr.*) Este centro es dudoso; muchos fisiólogos niegan su existencia y su necesidad.

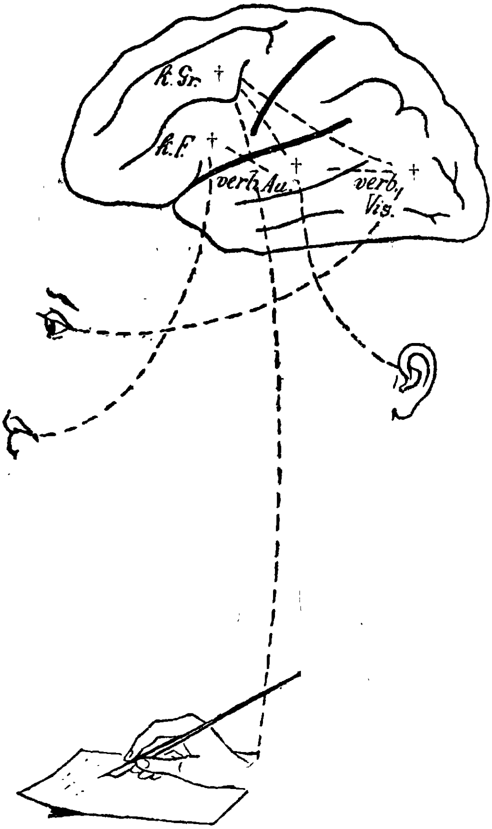


Fig. 19

ESQUEMA DEL LENGUAJE

k. F. Centro de las imágenes motrices de articulación. — *k. Gr.* Centro de las imágenes motrices gráficas (?) — *verb. Au.* Centro para la palabra oída. — *verb. Vis.* Centro para la palabra escrita. (Los centros se extienden al rededor de las pequeñas cruces marcadas en la figura.)

El examen del esquema adjunto ahorra mayores desenvolvimientos; este esquema sería, para algunos, demasiado simple,

puesto que, á los centros que nosotros hemos descrito, suelen agregarse centros de memoria de las palabras oídas ó escritas, un centro psíquico ó intelectual y varios otros; pero á nosotros sólo nos interesa el estudio de la parte más esencial y más segura de la fisiología del lenguaje.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 147. **Origen del lenguaje articulado.** — Hasta hace algún tiempo el problema del origen del lenguaje articulado era uno de los más discutidos por los psicólogos y filólogos; las diversas doctrinas que se sostenían pueden reducirse á dos grupos:

Las teorías del primer grupo sostienen la necesidad de recurrir, para explicar el origen del lenguaje, á la intervención del poder de la Divinidad; el lenguaje es, para los partidarios de estas teorías, un fenómeno demasiado complejo y elevado para haber sido creado de cualquier manera por el hombre.

Para los partidarios del otro grupo de teorías, el lenguaje es, por el contrario, una creación humana. Los que sostienen esto pueden recurrir á dos clases distintas de explicaciones: según unos, el lenguaje articulado habría sido inventado por el hombre de una manera deliberada y reflexiva, y tendría así todos los caracteres de un lenguaje artificial; según otros, el lenguaje sería el resultado de una lenta evolución, cuyo punto de partida estaría constituído por los gritos inarticulados que arrancaban las diversas emociones al hombre primitivo, y por los sonidos con que éste procuraba imitar los ruidos naturales, los gritos de las fieras, etc.; esta opinión conduce á considerar el lenguaje articulado como un verdadero lenguaje natural.

Se han propuesto, pues, tres teorías: 1.ª El lenguaje es una institución divina. 2.ª El lenguaje ha sido inventado reflexiva y voluntariamente por el hombre. 3.ª El lenguaje es el producto natural é instintivo de una larga evolución.

Puede decirse que hoy ha triunfado la tercera opinión, en favor de la cual existe un acuerdo casi completo de psicólogos

y filólogos. La filología histórica y comparada nos deja ver, en la formación de las lenguas modernas, una parte incontestable de ese proceso de evolución que parece muy razonable extender hasta el origen de la lengua ó de las lenguas primitivas. Por otra parte, la invención súbita y reflexiva del lenguaje requeriría, en el hombre salvaje, facultades psíquicas muy superiores á las que pueden alcanzarse sin poseer el lenguaje mismo, lo que ha hecho decir con razón que, para poder inventar el lenguaje, sería necesario poseerlo. Y, si la suposición de que el hombre ha creado artificialmente el lenguaje articulado es inverosímil, la suposición de que la Divinidad lo haya creado por una intervención sobrenatural es innecesaria, aún para los creacionistas; pues ¿qué necesidad habría tenido Dios de enseñar al hombre á hablar, después de haberle dado, por una parte, las ideas que debía expresar, y, por otra, los órganos de que debía servirse para expresarlas?

§ 148. **¿Es posible pensar sin palabras?** — La importancia del lenguaje, y sobre todo del lenguaje articulado, en el desarrollo y en el ejercicio de la vida mental, ha hecho sostener á Bonald y otros, que el lenguaje forma, con el pensamiento, un todo indivisible; que no se puede concebir una idea sin la palabra que la expresa, y que por consiguiente, es imposible pensar sin palabras.

Esta doctrina es, sin duda, exagerada; verdadera en lo que toca á los conceptos más elevados y generales, en cuya formación desempeña la palabra un papel capital que los conceptualistas admiten como los nominalistas, es falsa con respecto á los procesos psíquicos de orden menos elevado; p. ej., con respecto á los que tienen lugar en el espíritu de los animales y los niños, seres que, de hecho, piensan sin palabras. Además, y esto es importante, Bonald y sus discípulos olvidan que los signos verbales no son los únicos de que el hombre dispone; que existen también otros, entre ellos los signos mímicos, y que estos últimos pueden, á falta de los primeros, prestar auxilio al pensamiento, como sucede, por ejemplo, en los sordo-mudos. Además, es necesario tener en cuenta, como en todas las generalizaciones psicológicas, los temperamentos per-

sonales; las ideas no son lo mismo, probablemente, para el visual que para el auditivo ó el motor, y la necesidad de pronunciar ó de articular mentalmente un nombre para concebir la idea á que éste corresponde, puede no ser igualmente grande en el espíritu de estas tres clases de personas.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 149. **Grafología.** — Con el nombre de *Grafología* reclama derechos á la existencia una ciencia que tendría por objeto conocer el carácter de una persona por los rasgos de su escritura.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 150. **Las afasias.** — Dijimos en otro lugar que, para responder oralmente ó por escrito á una pregunta oral ó escrita, es necesario: 1.°, oir ó ver las palabras; 2.°, comprender su significación; 3.°, imaginar ó recordar los movimientos articulatorios ó gráficos, y 4.°, producir dichos movimientos. Dedúcese de aquí que la plena posesión de los lenguajes fémico y gráfico supone: 1.°, la integridad de los órganos sensoriales (auditivo y visual); 2.°, la integridad de los centros de percepción de la palabra oral y escrita; 3.°, la integridad de los centros de las imágenes motrices articulatorias ó gráficas, y 4.°, la integridad de los centros y órganos motores.

Si la primera de estas condiciones falta, el sujeto es sordo ó ciego; si falta la cuarta, el sujeto es paralítico; no tenemos necesidad de insistir sobre ninguno de estos dos casos; al contrario, los casos en que falta la segunda ó la tercera condición, revisten para nosotros, en este momento, un gran interés: las lesiones que afectan á los centros verbales de coordinación sensorial ó á los centros verbales de imágenes motrices articulatorias ó gráficas, dan lugar á perturbaciones del lenguaje, que se designan con el nombre general de *afasias*. Las afasias presentan manifestaciones distintas según que los cen-

tros lesionados sean de una ú otra especie, y de aquí su división general en *afasias sensoriales* y *afasias motrices.*

Las *afasias sensoriales* resultan de la lesión de los centros de coordinación sensorial ó de percepción de las palabras; como hay dos centros de esta naturaleza, uno para la palabra oída y otro para la palabra leída, se distinguen dos clases de afasias sensoriales:

Primera forma de afasia sensorial: *sordera verbal.* Resulta de la lesión del centro perceptivo verbo-auditivo. (Fig. 19, *verb. Au.)* El sujeto afectado de sordera verbal no es sordo, y oye perfectamente el sonido de las palabras que se le dirigen; pero es incapaz de comprenderlas, de interpretarlas; las palabras son, para él, ruidos sin más significación que la que podrían tener si pertenecieran á un idioma extranjero totalmente desconocido.

Segunda forma de afasia sensorial: *ceguera verbal ó alexia.* Efecto de la lesión del centro perceptivo verbo-visual *(verb. Vis.).* El sujeto aléxico no es ciego; ve perfectamente todos los objetos, y, por consiguiente, los caracteres escritos; pero estos caracteres permanecen para él sin significación, y es incapaz de reconocerlos y combinarlos. Su situación es idéntica á la situación en que nos encontraríamos nosotros si se nos entregara, para leerla, una página escrita en caracteres chinos.

Las *afasias motrices* resultan de la lesión de los centros de imágenes motrices verbales; como hay dos centros de esta clase, que corresponden, respectivamente, á las imágenes de articulación y á las imágenes gráficas, es claro que habrá también dos clases de afasias motrices:

Primera forma de afasia motriz: *afasia propiamente dicha ó afemia.* Resulta de la lesión del centro de Broca *(k. F.),* ó sea del centro de las imágenes de articulación. El afémico no tiene los órganos articulatorios paralizados; su laringe, su lengua, sus labios ejecutan los movimientos comunes, pero no los movimientos de articulación, porque el sujeto ha perdido la facultad de recordarlos y combinarlos y se encuentra en una situación parecida á la del niño que aún no ha aprendido á hablar. Por eso, cuando la afemia es completa, el sujeto es

totalmente incapaz de hablar. Otras veces puede hacerlo, pero dice unas palabras por otras, ó conserva solamente una ó muy pocas palabras, que emplea para responder á cualquier pregunta, completando la expresión de su pensamiento por el lenguaje mímico.

Segunda forma de afasia motriz: *agrafia.* Se debería á la lesión del centro de las imágenes motrices gráficas *(k. Gr.)*. El sujeto agráfico no es paralítico y puede usar su mano para cualquier empleo que no sea la escritura. Lo que le falta es la memoria y la coordinación de los movimientos gráficos (?). Su situación es parecida á la del niño que todavía no sabe escribir.

Se comprende que estas diversas formas de afasia podrían no resultar de una lesión de los centros mismos, sino de lesiones que aislaran estos centros afectando las vías de comunicación que los unen á otros centros ú órganos. Para esta clase de afasias se ha propuesto el nombre de *afasias de conductibilidad.*

XVI

PARTE GENERAL

I.—PARTE INTROSPECTIVA

§ 151. **Las llamadas facultades del espíritu.**— En las obras de Psicología se dividen generalmente los fenómenos psíquicos en varios grupos que se atribuyen á *facultades* distintas; generalmente se consideran tres de estas facultades: inteligencia, sentimiento y voluntad, y, dentro de cada una de ellas, se distinguen sub-facultades, como la sensibilidad, la imaginación, la percepción, etc.

Esta división del espíritu en facultades y sub-facultades puede considerarse como una explicación de los fenómenos ó como un simple método destinado á hacer más fácil su estudio.

Considerada como una teoría destinada á explicar los fenómenos, es claro que deja la cuestión exactamente en el estado en que se encontraba antes; decir que tenemos voliciones porque tenemos una facultad llamada voluntad, equivale á decir que tenemos voliciones porque tenemos el poder de tenerlas; decir que recordamos los acontecimientos pasados porque tenemos una facultad llamada memoria, equivale á decir que recordamos porque tenemos el poder de recordar; la explicación por las facultades es una simple repetición y no hace avanzar un solo paso nuestro conocimiento de los fenómenos.

En cambio, si se acepta y se sigue esta división como un simple medio de metodizar el estudio, puede tener ciertas ventajas, siempre que se evite el peligro de perder de vista, á causa de esa separación más ó menos artificial, el parentesco real de los fenómenos. Ordinariamente se la adopta en los textos expositivos, y, en una obra como la presente, destinada á resumir las opiniones de todas las escuelas importantes, nos ha parecido muy conveniente emplearla; pero es claro que en las grandes obras de doctrina, consagradas á la exposición de ideas originales, la mejor clasificación de los fenómenos es la que mejor se adapta á la concepción que el autor se ha formado de la naturaleza y del origen de las funciones psíquicas: los evolucionistas, por ejemplo, no adoptan ordinariamente la exposición por facultades, sino un orden genético que les sirve para explicar la manera como los fenómenos mentales inferiores van dando origen á los superiores en el proceso continuo de desarrollo y de complicación creciente que admite esta doctrina.

§ 152. **Ethología.** — Stuart Mill propuso, hace algún tiempo, el nombre de *Ethología* para designar una rama de la Psicología que debía ocuparse del estudio de los caracteres. Se han hecho, desde entonces, varios ensayos para organizar esta nueva ciencia, y, aunque sea impropio de una obra de esta naturaleza resumir los trabajos de los diversos psicólogos que han contribuído á esta obra, debemos, por lo menos, señalar los nombres de Bain, Pérez, Paulhan, Ribot, Fouillée, etc.

Muchas de las clasificaciones que se han propuesto, agrupan los caracteres según la facultad ó facultades predominantes; habría, pues, además de los equilibrados, tres tipos ethológicos principales: el de los intelectuales, en que predomina la inteligencia; el de los sensitivos, en que predomina el sentimiento, y el de los activos, en que predomina la voluntad. Habría, además, tipos mixtos: sensitivo-intelectuales, sensitivo-activos, etc.

II. — PARTE FISIOLÓGICA

§ 153. **El paralelismo psico-fisiológico.** — En el estudio que hemos hecho de los fenómenos conscientes, hemos podido constatar una correspondencia entre estos fenómenos y fenómenos orgánicos paralelos; esta correspondencia puede considerarse como comprobada en lo que toca á los fenómenos psíquicos inferiores y como probable en lo referente á los superiores.

Es cierto que, en los detalles, las conclusiones de la ciencia actual distan mucho todavía de ser definitivas; por eso, de los múltiples trabajos sobre centros sensitivos, motores, etc., deben aceptarse, sobre todo, los hechos, guardando una prudente reserva en lo que se refiere á las interpretaciones, por lo menos mientras no reine entre los fisiólogos un acuerdo mayor que el actual. Es permitido, por ejemplo, abrigar dudas con respecto á la verdadera naturaleza de los centros que hemos descrito en la región posterior del cerebro como sensitivos, y admitir, siguiendo la opinión de algunos experimentadores, que esos centros son, en realidad, centros mixtos ó sensorio-motores. Puede discutirse sobre el carácter de la región rolándica, considerada ordinariamente como región motora, y sostenerse que las perturbaciones motrices que resultan de la lesión de esa región son perturbaciones secundarias, derivadas de las que la lesión ha provocado en la sensibilidad. Puede insistirse, con mayores razones todavía, sobre la debilidad de las pruebas en que se apoyan los que localizan en el lóbulo frontal las operaciones intelectuales, y aún admitirse, de acuerdo con una interpretación que el estudiante conoce, que estas operaciones no tienen concomitantes fisiológicos, y no pueden, por consiguiente, localizarse. Pero *los hechos* en que pretenden apoyarse todas esas generalizaciones más ó menos dudosas, permanecerán siempre verdaderos aun cuando ellas no lo sean; y, cualquiera que sea la opinión que se tenga sobre la naturaleza de los centros cerebrales ó sobre la existencia

de fenómenos fisiológicos que acompañen á las operaciones intelectuales, nadie pondrá en duda que la lesión del lóbulo occipital produce perturbaciones en la visión, y la del lóbulo temporal en la audición; que la excitación de la región rolándica da origen á movimientos de la cabeza, el brazo ó la pierna, y que, al contrario, la lesión de esta parte del cerebro perturba ó suprime los movimientos; que el estado orgánico, la temperatura y otras causas análogas tienen cierta acción sobre las operaciones intelectuales; que una taza de café puede excitarlas y un golpe en la cabeza suprimirlas.

Todos estos hechos deben ser completados por otros de orden general, que, como ellos, ponen de manifiesto la correspondencia estrecha que guardan los estados de conciencia con los fenómenos nerviosos; refiérense estos nuevos hechos á las relaciones del volumen, el peso y la forma del cerebro con las manifestaciones de la inteligencia, y puede estudiárselos comparando los cerebros de las diversas especies, de las diversas razas y sexos y de los diversos individuos.

El volumen y el peso del cerebro se aprecian directamente, midiendo ó pesando el órgano, ó indirectamente, deduciéndolos de la capacidad craneana. Constátase de esta manera que, siendo igual el volumen de dos animales de diversas especies, el que tiene un cerebro más voluminoso y pesado tiene, ordinariamente, más desarrolladas las facultades intelectuales. Constátase también que, dentro de la especie humana, el cerebro de los individuos de las razas superiores es más voluminoso y pesado que el de los de las razas inferiores, y que, dentro de una misma raza, el cerebro del hombre excede algo en volumen y peso al de la mujer. Constátase, finalmente, que, *por regla general,* existe cierta relación entre las dimensiones y el peso del cerebro y la inteligencia de los individuos; cuando se han pesado cerebros de hombres distinguidos se ha encontrado muy á menudo una cifra superior al promedio común que da el hombre blanco civilizado (unos 1,400 gramos), cifra que ha llegado hasta 1,830 gramos (peso del cerebro de Cuvier) y, según algunos, á mucho más (si se admiten por ciertas las cifras que se asignan á los cerebros de Cromwell, Byron y Tour-

gueneff). Es cierto, sin embargo, que muchas veces han presentado cerebros muy pesados los hombres ordinarios ó los locos; pero conviene tener en cuenta que un cerebro puede tener un peso excesivo, no sólo por el desarrollo de la sustancia nerviosa propiamente dicha, sino también por el de la trama conectiva (neuroglia), por infiltración de líquidos ó por otra causa semejante. En cuanto á los casos de cerebros inferiores al peso común, puede fijarse un mínimum debajo del cual es imposible una organización psíquica normal; si, al pesar un cerebro, se halla una cifra menor, por ejemplo, que 800 ó 900 gramos, puede asegurarse que el sujeto tenía una inteligencia inferior á la ordinaria, y, si la cifra fuese muy baja, que era idiota ó imbécil.

En cuanto á la estructura exterior del cerebro, la forma y complejidad de sus circunvoluciones, etc., pueden señalarse algunas conclusiones del mismo orden; la comparación de los cerebros de las diversas especies animales no suministra datos muy claros, porque la diferencia de volumen hace distintas las condiciones en los diversos casos; pero si se comparan los cerebros de las diversas razas humanas, puede observarse que las circunvoluciones cerebrales son más complejas en las razas superiores, y, si se comparan los cerebros de los diversos individuos, puede observarse también, *por regla general*, una complejidad mayor en los que pertenecieron á hombres notables por el desarrollo de su inteligencia.

§ 154. **Consideraciones sobre el paralelismo psico-fisiológico.** — La relación estrecha que guardan los fenómenos conscientes y los fenómenos nerviosos es un hecho que pueden y deben admitir todas las escuelas psicológicas; no se discute, pues, sobre esa relación, sino sobre la manera de interpretarla.

Según una opinión, que tiene en su favor las apariencias y el sentido común, los fenómenos conscientes y los fenómenos nerviosos se suceden formando en conjunto una sola serie, en la cual los fenómenos de un orden engendran los del otro de una manera inexplicable. Por ejemplo: cuando yo veo un pobre y le doy limosna, los fenómenos se han sucedido en este orden: 1.° llegan vibraciones etéreas á mi retina y la impresionan (fe-

nómeno fisiológico); 2.° esas vibraciones engendran una serie de sensaciones visuales que se integran en la percepción de un hombre mal vestido, sucio, etc. (fenómeno psicológico); 3.° esa percepción engendra un sentimiento de piedad (fenómeno psicológico); 4.° á ese sentimiento sigue la voluntad de practicar un acto de caridad (fenómeno psicológico); 5.° á esa volición sigue el movimiento que la traduce en acto (fenómeno fisiológico). Se ve que, según esta manera de concebir los hechos, hay cuatro clases posibles de acción: 1.° un fenómeno fisiológico engendra otro fenómeno fisiológico; 2.° un fenómeno psicológico engendra otro fenómeno psicológico; 3.° un fenómeno fisiológico engendra un fenómeno psicológico (como en el caso de la impresión retiniana, que da lugar á sensaciones visuales); 4.° un fenómeno psicológico engendra un fenómeno fisiológico (como en el caso de la volición, que origina movimientos). Es claro que la palabra *paralelismo*, que hemos empleado á falta de otra mejor, no expresa correctamente, como las concibe esta teoría, las relaciones de las dos clases de fenómenos, porque ese término parece indicar que los fenómenos de ambas clases se producen al mismo tiempo, y que, por consiguiente, unos y otros no forman una sola serie, sino dos series paralelas correspondientes.

Hay, en cambio, otra concepción, ó, mejor dicho, otras dos concepciones, dentro de las cuales la palabra paralelismo sería la más propia para expresar las relaciones que guardan las dos clases de fenómenos.

Según la primera de estas dos concepciones, los fenómenos conscientes son, por su naturaleza, inactivos é incapaces de dar origen á nada; son simples efectos, simples reflejos de los fenómenos fisiológicos, que son los únicos activos. La conciencia es, para los partidarios de esta teoría, una función de lujo, un *epifenómeno*, cuya supresión no alteraría en nada el curso de la vida. Los fenómenos fisiológicos se van originando y sucediendo unos á otros según las leyes de la organización, y los fenómenos conscientes, que no son más que el reflejo de aquéllos y que son incapaces de modificarlos en lo más mínimo, se desarrollan en una serie paralela. He aquí cuál sería la interpre-

tación de nuestro ejemplo anterior: 1.º prodúcense en nuestro sistema nervioso ciertas excitaciones de naturaleza especial, que engendran en nuestro espíritu el estado de conciencia que llamo percepción de un pobre; 2.º esas excitaciones del sistema nervioso (y no el estado de conciencia, que es su simple reflejo) originan ciertos fenómenos vasculares, viscerales, etc., que se traducen en la conciencia por el estado psíquico que llamo sentimiento de piedad; 3.º esos fenómenos vasculares y viscerales (y no el sentimiento de piedad, que, como estado de conciencia, no hace sino reflejarlos) producen una tendencia motriz que se traduce en la conciencia por el acto psíquico que llamo volición; 4.º esa tendencia al movimiento (y no la volición, que es su *epifenómeno)* produce un movimiento real.

Hay todavía otra concepción, según la cual los fenómenos de conciencia y los fenómenos materiales serían aspectos distintos de una misma realidad desconocida; esta teoría tiene hoy muchos partidarios; pero, al citarla, hemos traspuesto ya las fronteras de la Psicología y penetrado en el terreno, vedado para nosotros, de la Metafísica; á esta rama del conocimiento corresponde, en realidad, interpretar las relaciones de los dos órdenes de fenómenos; á la Psicología sólo le toca constatarlas.

III. — TEORÍAS Y PROBLEMAS

§ 155. **La herencia mental** (*). — La trasmisibilidad hereditaria de los caracteres específicos es tan incontestable en el orden psíquico como en el orden fisiológico: un animal

(*) A imitación de lo que hemos hecho en el capítulo del instinto, consagraremos en éste á las teorías fisiológicas de la herencia una nota que, como la referente al origen de las especies, puede ser leída con provecho aunque no pertenece al curso.

Las más importantes de las múltiples teorías que se han propuesto para explicar los fenómenos de la herencia, son las siguientes:

1. Teoría de Spencer ó *polarigénesis.* — El organismo está constituído por *unidades fisiológicas,* elementos intermediarios entre las unidades morfológicas (células) y las unidades químicas (moléculas); estas unidades fisiológicas, idénticas unas á otras, tienen, como las moléculas de un cristal, una tendencia á tomar, al agruparse, la forma de la especie, lo que explica el desarrollo progresivo del individuo.

2. Teoría de Darwin ó *pangénesis.* — Todas las células del cuerpo desprenden pequeñas

es tan anómalo cuando nace privado de los instintos de los demás de su especie, como cuando le faltan las peculiaridades de forma y estructura propias de aquéllos. Dentro de una misma especie, no puede tampoco ponerse en duda la influencia de la herencia en la trasmisión y conservación de los caracteres de las razas: el hombre de una raza salvaje, hereda de sus ascendientes, no solamente el color de la piel, la forma de las mandíbulas, etc., sino también una inteligencia inferior, y los impulsos é instintos de la raza.

La existencia de la herencia mental no puede, pues, discutirse sino en lo tocante á las peculiaridades individuales. Sobre este punto no hay un acuerdo perfecto entre los hombres de ciencia.

partículas vivientes (gémulas) que representan á aquéllas y resumen sus propiedades. En el momento de la reproducción, esas gémulas se acumulan en las células sexuales, á las cuales llevan así virtualidades que representan todas las propiedades de las células de origen.

3. Teoría de Hæckel ó *perigénesis*. — Esta hipótesis, esencialmente dinámica, explica todos los fenómenos de la herencia por movimientos de las *plastídulas*, elementos últimos de la sustancia organizada, dotados, como todos los otros átomos, de conciencia y voluntad, y, además, de una memoria elemental.

4. Teoría de Weissman ó *continuidad del plasma germinativo*. — El organismo está constituído por dos clases de células: las *células somáticas*, que forman los diversos órganos del cuerpo, y las células *reproductoras*, á cuyo cargo están las funciones de reproducción.

El plasma germinativo, constituído por estas últimas células, no se emplea todo entero en la reproducción, sino que una parte de él, depositada desde el principio en los órganos sexuales del ser que nace, queda reservada á la trasmisión ulterior de los caracteres específicos á otra generación, y así indefinidamente.

La separación absoluta de las células somáticas y las células reproductoras, admitida por Weissman (por lo menos en la primera forma que dió á su teoría), llevó á este autor á negar la herencia de los caracteres adquiridos; se comprende, en efecto, que, si esa separación fuera real, las células reproductoras, y, por consiguiente, el producto, no podrían ser modificados por los cambios que, en el transcurso de la vida del ser, afectan á las células somáticas. El debate á que dieron lugar sus escritos ha tomado una importancia inmensa. Los adversarios de la herencia de los caracteres adquiridos invocan, en favor de su opinión, una serie considerable de casos en que dicha herencia no se produce; citaremos, como ejemplo único, la no herencia de las mutilaciones: los hijos de los amputados no nacen sin piernas ó sin brazos; la práctica continua de la circuncisión no ha bastado, durante muchos siglos, para producir la más mínima atrofia en el prepucio de los judíos, ni la de agujerearse los labios para hacer hereditaria esta mutilación entre los salvajes.

En cambio, los partidarios de esta clase de herencia invocan, en apoyo de su tesis, algunos hechos, como ejemplo de los cuales citaremos unas experiencias en que Brown Séquard logró producir, en los conejillos de Indias, por la sección de la médula ó la lesión de ciertos nervios, una tendencia á la epilepsia que se trasmitía por herencia. Citemos, también, la herencia de ciertas enfermedades adquiridas por el hombre. Se comprende que, en una discusión de esta naturaleza, unos cuantos hechos positivos pueden reducir á cero el valor probatorio de una cantidad innumerable de hechos negativos; pero es necesario que los primeros estén rigurosa y definitivamente comprobados.

En favor de la herencia psíquica pueden invocarse muchísimos casos en que los descendientes presentan una ó muchas peculiaridades mentales que existían en sus ascendientes, y que deberían, así, ser consideradas como heredadas. Muchos de estos ejemplos se encuentran en la vida diaria, y la mayor parte de los hombres han tenido, seguramente, ocasión de observar alguno. Otros figuran en la historia, en las vidas de artistas ó de hombres de ciencia célebres, en los anales de las cárceles y de los manicomios, etc. Por medio de todos estos hechos se trata de probar que las facultades perceptivas, la memoria, las costumbres, los sentimientos é impulsiones, las psicopatías, etc., tienen una tendencia á trasmitirse en las familias.

En cambio, las mismas fuentes suministran una cantidad también muy grande de ejemplos en que es imposible descubrir la acción de la herencia, y en que parecen contradecirla las diferencias, y aún antítesis, que presentan, desde el punto de vista psicológico, los padres y los hijos. Los datos del problema son, pues: por una parte, una gran cantidad de hechos positivos, y, por otra parte, una gran cantidad de hechos negativos, aparentemente al menos. Es necesario interpretar unos y otros.

En cuanto á los primeros, esto es, en cuanto á los hechos que se presentan como favorables á la hipótesis de la herencia mental, surge, desde luego, una dificultad: la de distinguir en ellos los efectos de la herencia de los efectos de la educación. Ordinariamente los hijos son educados por sus padres, viven en su compañía, reciben é imitan sus ejemplos, y nada más legítimo, por consiguiente, que atribuir un papel considerable á la educación y á la imitación en una gran parte de los casos; pero este factor no es todopoderoso: á veces falta, como en el caso en que los hijos no han sido educados por sus padres ó ascendientes, y, por grande que sea la acción que se le atribuya, siempre queda alguna para la herencia. Si se agrega á esto que la frecuencia con que se trasmiten los caracteres psíquicos, y la rareza de alguno de éstos, excluyen la posibilidad de que esta trasmisión sea sólo una apariencia

debida á coincidencias fortuitas, se comprenderán las razones que hacen de la hipótesis de la herencia mental una hipótesis muy verosímil, aceptada hoy por la mayor parte de los psicólogos.

Quedan, sin embargo, los hechos negativos; pero en su interpretación es necesario tener en cuenta dos consideraciones:

Ante todo, que su observación no puede nunca ser completa; en cuanto á los hechos de la historia, por ejemplo, no conocemos ordinariamente más que el padre de un personaje célebre, y desconocemos el carácter y cualidades de la madre; pero, sobre todo, aun cuando conozcamos al padre, á la madre y aún á algunos ascendientes, nos falta el conocimiento de todos los restantes, hasta la antigüedad más remota, hasta una antigüedad prehistórica y quizá prehumana, y todos estos datos serían necesarios al problema.

Además, los partidarios de la herencia no sostienen que un carácter deba trasmitirse siempre idéntico de ascendientes á descendientes; cada carácter puede experimentar transformaciones, y manifestarse en aquéllos y en éstos de distintas maneras: los descendientes de dos padres alcohólicos pueden no heredar la afición á la bebida, pero serán en cambio, probablemente, epilépticos, histéricos, criminales, etc.

Entendida de esta manera, la hipótesis que estudiamos es, como lo hemos dicho, una hipótesis muy verosímil, que aceptan muchísimos psicólogos. Para acabar de comprender la concepción corriente de la herencia, resumiremos las principales leyes por que generalmente se la explica. Estas leyes no expresan necesidades, que permitan en cada caso fundar una previsión exacta, sino simples tendencias, sujetas á ser perturbadas ó anuladas por otras tendencias contrarias.

1. *Ley de la herencia directa ó inmediata.* — Los padres tienen una tendencia á legar á sus hijos todos sus caracteres.

2. *Ley de la preponderancia.* — Uno de los padres puede tener una influencia preponderante en la constitución del hijo.

3. *Ley de atavismo ó de la herencia mediata.* — A veces los hijos no heredan las cualidades de sus padres, sino las de otros ascendientes más remotos.

4. *Ley de herencia en los períodos correspondientes de la vida.* — Ciertos caracteres psíquicos, ordinariamente mórbidos, se manifiestan en los descendientes á la misma edad que en los ascendientes.

§ 156. **La teoría de la evolución y sus consecuencias psicológicas.** — Existe en la filosofía de las ciencias una teoría llamada teoría de la evolución, cuya idea fundamental habían esbozado en la antigüedad Anaximandro y Heráclito, y en los tiempos modernos Schelling y Hegel, pero que sólo en nuestra época ha sido reducida á una forma verdaderamente científica, y adaptada á los grandes descubrimientos contemporáneos, por el filósofo inglés Herbert Spencer. Sostiene esta teoría la continuidad progresiva de los fenómenos, su parentesco total, su reductibilidad á un origen común y la posibilidad de explicar los superiores por los inferiores. El principio de las cosas habría sido la completa homogeneidad de un caos primitivo, en el que nada estaba diferenciado todavía; pero lo homogéneo no puede ser estable, porque, sometido como está á la acción de la fuerza, que obra en cada una de sus partes de una manera diferente, y cuyos efectos se multiplican y diversifican, debe sufrir un proceso de diferenciación, que hace distintos todos sus elementos, y un proceso de segregación, que reune y agrupa los elementos análogos y separa los distintos.

El resultado de este movimiento continuo, de esta transformación continua de todo lo existente, puede concebirse como un paso de lo simple á lo compuesto, de lo homogéneo á lo heterogéneo, de una homogeneidad incoherente é indefinida á una heterogeneidad coherente y definida; y, si bien la definición exacta de la evolución es más compleja, bastará esta concepción para permitir al estudiante formarse una idea satisfactoria del gran proceso á que reducen Spencer y sus discípulos la marcha constante del progreso.

La teoría de la evolución busca su comprobación en todas las ciencias. La Astronomía, dicen sus partidarios, nos ofrece ya el primero de los ejemplos que podemos citar en su apoyo, al mostrarnos toda la diversidad heterogénea de los astros del

sistema planetario saliendo progresivamente de la homogeneidad caótica de la nebulosa primitiva. En seguida, cada uno de estos astros, y la tierra entre ellos, nos presentan, en la diferenciación de sus capas geológicas, de su atmósfera, de sus mares y de sus tierras, nuevos y variados ejemplos dél proceso evolutivo. Sobre la tierra nacen, después, las plantas y los animales y las ciencias biológicas, que estudian unas y otros, nos suministran nueva y rica multiplicidad de ejemplos en el proceso lento que, por variaciones sucesivas, hace salir, por un lado, la estructura complicada de las fanerógamas, y, por otro, la estructura complicada de los vertebrados, de la homogeneidad del protoplasma primitivo (hipótesis transformista). Una evolución paralela tiene lugar en los fenómenos sociales; y la ciencia sociológica, encargada de estudiar su desarrollo, nos muestra, en el proceso que hace salir nuestras complejísimas sociedades actuales de las homogéneas y simples sociedades primitivas, un progreso semejante al que se observa en el orden orgánico. En igual caso se encuentran las ciencias y las artes, que, confundidas al principio en aquellos poemas primitivos en que un pueblo entero condensaba todos sus conocimientos, sus creencias, sus sentimientos, sus costumbres, se han separado después una de otra, y han acabado por dar lugar, respectivamente, á las ciencias especiales (ciencias matemáticas, físicas, biológicas, sociales, etc., confundidas al principio y separadas después) y á las diversas artes independientes (también confundidas, al principio, como las ciencias, y diferenciadas más tarde como ellas).

A nosotros sólo nos interesan las aplicaciones psicológicas de la teoría de la evolución.

Como todos los otros fenómenos, los fenómenos psicológicos están sometidos, para los evolucionistas, al principio de continuidad, y los más elevados de ellos han salido de los inferiores por un lento proceso de diferenciación y complicación creciente. La vida en general, y, por consiguiente, la vida psíquica, puede concebirse como una *correspondencia de relaciones internas á relaciones externas,* en la cual el ser viviente adapta, en cada momento de su existencia, sus propios actos á las

condiciones del medio externo. Esta correspondencia es, al principio, limitada y uniforme; después se extiende en el espacio y en el tiempo, se diversifica, se especializa, se complica, de todo lo cual puede suministrar ejemplos un paralelo entre los actos vitales de un animal inferior y los de un animal superior. Un protozoario de organización elemental no dispone, para responder á los cambios que tienen lugar en el mundo exterior, más que de un acto único, de una contracción, que repite en todos los casos en que es impresionado de cualquier manera; esta correspondencia uniforme es también limitadísima, porque los cambios exteriores capaces de impresionar á un animal de esta naturaleza son relativamente muy escasos en número. En cambio, en el hombre, la correspondencia se ha extendido y ha crecido de una manera prodigiosa: se ha extendido en el espacio, porque el hombre no sólo es capaz de adaptar sus actos á los acontecimientos que tienen lugar cerca de él, sino que los adapta á acontecimientos que pasan á muchísimas leguas; se ha extendido en el tiempo, porque el hombre no sólo puede ajustar sus acciones á hechos inmediatos, sino á hechos futuros muy lejanos; ha crecido en complejidad, porque los actos que constituyen la adaptación del hombre son, en efecto, mucho más complejos que los de los animales inferiores; ha crecido en especialidad, porque el hombre no responde, como el protozoario, á un número limitadísimo de impresiones solamente, y con una reacción uniforme, sino que responde con un acto especial á los numerosísimos cambios con que el mundo exterior es capaz de impresionarlo.

Siguiendo este proceso de complicación y especialización creciente de la correspondencia vital, se constata, según los evolucionistas, el tránsito insensible y progresivo de las funciones psíquicas inferiores á las superiores, y se adquiere la convicción de que las últimas tienen su origen en las primeras. Al principio, la vida sólo se manifiesta por la respuesta automática que constituye la acción refleja; después, la acción refleja, al hacerse más compleja, se convierte en instinto; cuando éste va perdiendo más adelante, al crecer todavía en complejidad, su carácter automático primitivo, van naciendo la conciencia y la memoria, y los elementos de esta vida psíquica naciente, aso-

ciándose y fundiéndose de diversas maneras, acaban por dar origen á las funciones más elevadas del espíritu, á la inteligencia, al sentimiento, á la voluntad, cuya aparición señala el comienzo de una existencia mental superior, admirable en sí misma y en los fenómenos á que da lugar, pero reductible, por la explicación científica, á las funciones vitales rudimentarias de cuya evolución es el fruto.

Se comprende que, en una obra como la nuestra, no podemos discutir una teoría de esta naturaleza; nos hemos limitado, por eso, á discutir en diversas partes del texto algunas de las explicaciones que propone, y á completar esas discusiones parciales con este resumen de conjunto. Señalaremos ahora, para terminar, los puntos en que encuentra mayores dificultades la aplicación del principio de continuidad de los fenómenos.

El primero está en el momento de la evolución en que nace la conciencia. La conciencia es un fenómeno de naturaleza especial, que no difiere en grado, sino por esencia, de todos los otros órdenes de fenómenos, y, por eso, si no se la supone existente desde el principio, es imposible explicar después su nacimiento sin solución de continuidad. Es, efectivamente, muy difícil admitir la evolución sin postular desde el principio el paralelismo psico-fisiológico, atribuyendo al átomo, por ejemplo, una especie de conciencia elemental.

Otra solución de continuidad pretenden hallar algunos adversarios de la evolución, en el tránsito de las operaciones sensitivas á las operaciones intelectuales; nada nuevo tenemos que agregar á esta cuestión, ya discutida en el capítulo correspondiente.

IV. — PARTE EXPERIMENTAL

§ 157. **Psicología Individual (experimental).** — Con el nombre de *Psicología Individual* podría designarse una rama de la ciencia psicológica destinada á estudiar las diferencias de los procesos psíquicos en los diversos individuos. « La psicología general estudia las propiedades generales de los pro-

cesos psíquicos, las cuales son, por consiguiente, comunes á todos los individuos; la psicología individual, al contrario, estudia aquellas propiedades de los procesos psíquicos que varían de un individuo á otro, debe determinar esas propiedades variables y después estudiar hasta qué punto y cómo varían según los individuos.» (1) Los resultados de estos estudios se relacionan después con las demás condiciones de los individuos, con su temperamento, educación, profesión, nacionalidad, etc.

Los procedimientos experimentales pueden ser aplicados, con algún resultado, á la Psicología Individual. Los ingleses llaman *mental tests* á ciertos experimentos, más ó menos breves y sencillos, destinados á estudiar las diferencias psíquicas individuales; hoy se los emplea mucho, y en el laboratorio de Psicología que el profesor Jastrow instaló en la última exposición de Chicago, este psicólogo sometió á los visitantes á algunos de estos *tests*. He aquí ejemplos de los que más ordinariamente se usan:

Medida de la sensibilidad (sensibilidad visual, auditiva, táctil, dolorosa, etc.).

Medida del tiempo de reacción.

Apreciación de la memoria de colores, líneas, letras y palabras, etc.

Investigación sobre la naturaleza de las imágenes mentales.

Como se ve, estos *tests*, sobre todo los primeros, se refieren á las facultades menos elevadas del espíritu, en lo cual hay cierta ventaja, porque sólo en el estudio de estas facultades inferiores alcanza cierta precisión la Psicología Experimental; pero, como lo hacen notar Binet y Henri, esta ventaja está compensada por la poca diferencia que ofrecen estos procesos, ordinariamente, en las diversas personas; los procesos superiores, al contrario, si bien no pueden ser estudiados con una gran precisión experimental, difieren mucho, en cambio, en los diversos individuos, y esto hace innecesaria la exactitud minuciosa de los experimentos. Teniendo en cuenta esto, y teniendo en cuenta también que el estudio de los procesos su-

(1) Binet y Henri: *La Psychologie Individuelle*, en *L'Année Psychologique* de 1895.

periores tiene que ser el más importante y el más fecundo en consecuencias, los autores que citamos proponen varios *tests* destinados á investigar las diferencias individuales de la atención, la inteligencia, los sentimientos morales y estéticos, etc.

V. — PSICOLOGÍA MÓRBIDA

§ 158. **La locura.** — Todas las funciones psíquicas pueden manifestar perversiones patológicas, de las cuales hemos recogido algunos ejemplos en el curso de nuestro estudio. No podemos entrar, en el estudio de conjunto con que debemos completar aquí esos estudios parciales, en los detalles de las innumerables clasificaciones de la locura que proponen los alienistas, y debemos concretarnos á señalar solamente sus tipos y manifestaciones principales.

La locura que se extiende á todas las facultades (delirio general), comprende, sobre todo, dos tipos: el tipo *maniaco* y el tipo *melancólico.*

El delirio maniaco se manifiesta por una *exaltación general de la actividad.* El sujeto habla ó se mueve continuamente; está continuamente excitado; las ideas se atropellan en su espíritu con una incoherencia vertiginosa que se sustrae al control de la atención.

El delirio melancólico se caracteriza, al contrario del anterior, por una *depresión general.* El sujeto, dominado continuamente por ideas tristes, se cree enfermo, condenado, perdido; manifiesta un abatimiento invencible, y su espíritu está ordinariamente deprimido, estuporoso.

A veces estos dos estados se alternan periódicamente en el enfermo, constituyendo la locura ó delirio *circular.*

Al estudio de estas formas de delirio general, puede agregarse el de la *demencia.* La demencia es el debilitamiento de las facultades psíquicas, la ruina mental que resulta de la vejez ó de ciertas enfermedades.

En cuanto á las perversiones patológicas especiales de las diversas funciones psíquicas, pueden manifestarse aisladamente,

ó bien manifestarse en conjunto como síntomas especiales de un trastorno mental generalizado.

Las de las facultades imaginativas y perceptivas son las alucinaciones, á que hemos hecho referencia en otro lugar.

Las de las facultades afectivas las hemos estudiado también en el capítulo del placer y el dolor y en el capítulo de los sentimientos. Agreguemos aquí que la alegría y la tristeza continuas que se observan, respectivamente, en los maniacos y en los melancólicos, parecen depender directamente de un estado orgánico, siendo más bien la causa que el efecto de las ideas alegres ó tristes que las acompañan. Puede sacarse de aquí un argumento favorable á la teoría de James y Lange, ó, por lo menos, á la aplicación de dicha teoría á los casos que estudiamos.

Las perturbaciones mórbidas de la voluntad se manifiestan por impulsiones irracionales. Algunas veces el sujeto resiste más ó menos enérgicamente á ellas, y se han visto enfermos que han ido voluntariamente á pedir su encierro en una casa de salud, para no sucumbir á sus impulsiones homicidas ó suicidas.

Entre las perturbaciones de la inteligencia pueden señalarse el *delirio de persecuciones,* en que el alienado se cree objeto de persecuciones y asechanzas; el *delirio de grandezas,* en que el sujeto se cree rico, todopoderoso, rey, dios; etc., etc. Las ideas capitales de todas estas formas de delirio se reducen á un número relativamente pequeño; pero reciben, en cada caso, un matiz especial, de los hábitos, sentimientos, profesión y demás condiciones peculiares del sujeto. Así, si se trata de delirio de persecuciones, el hombre de ciencia creerá que se conspira para sorprenderle un invento; el avaro, que se procura robarle su tesoro, etc.; si se trata de delirio de grandezas, el hombre de ciencia creerá haber hecho un descubrimiento trascendental; el capitalista, que sus tesoros son inagotables, y así en los casos parecidos.

CONCLUSIÓN

§ 159. **Definición de la Psicología.** —Los modernos tratadistas procuran, generalmente, presentar la Psicología como una simple ciencia de hechos, tan independiente de la Metafísica como lo son la Física ó la Química que se enseñan en los textos. Es necesario confesar, sin embargo, que esto no ofrece pocas dificultades. Si bien la Psicología cuenta ya con un regular número de hechos y leyes de carácter puramente positivo, muchos de los problemas que comprende la ligan á las especulaciones metafísicas, como, por ejemplo, el problema de la conciencia, el problema de la percepción, el problema del origen de las ideas y principios primeros, el problema de la libertad y otros que se encuentran en condiciones parecidas. Cuando se profundizan esos problemas, la discusión nos va haciendo pasar insensiblemente del terreno de la Psicología al terreno de la Metafísica, y, como lo habrá notado el estudiante, nosotros mismos, á pesar del carácter elemental de nuestro curso, nos hemos visto obligados, al tratar del último de dichos problemas, á avanzar algunas ideas sobre el problema de la contingencia, cuyo estudio corresponde á la Metafísica.

Los psicólogos que, á pesar de todas estas dificultades, sostienen la posibilidad y la conveniencia de que la Psicología se enseñe como ciencia independiente, dicen, ante todo, que algo de esto sucede también en las otras ciencias, lo que no es un obstáculo para que se las separe por todos de la Metafísica;

así, en la Física y la Química, las discusiones sobre la naturaleza de las diversas fuerzas ó de los diversos cuerpos llevan insensiblemente á discutir la naturaleza íntima de la fuerza y de la materia, y á abordar, por consiguiente, problemas metafísicos; del mismo modo, por poco que se profundicen, en Matemáticas, las nociones de número, cantidad, volumen, etc., se llega igualmente á problemas metafísicos; todo está, pues, en detenerse á tiempo, suspendiendo el análisis ó la síntesis una vez que estos medios de investigación han avanzado hasta donde lo pedían las necesidades de cada ciencia. Además, se agrega, si la Psicología parece más sujeta que la mayor parte de las otras ciencias á esta clase de dificultades, es porque ordinariamente se incluyen en ella, ilegítimamente, cuestiones que le son ajenas. Teniendo en cuenta todo esto, y restringiendo la ciencia psicológica á su verdadero campo de investigación, puede hacerse de la Psicología una ciencia positiva independiente; y como, de todas las cuestiones metafísicas á que nos hemos referido, la más fundamental de todas, y la primera que es necesario excluir, es la concerniente á la naturaleza íntima del espíritu, puede decirse que la condición primordial para hacer de la Psicología una ciencia puramente positiva, es hacer de ella una ciencia puramente fenomenal, concibiéndola, de acuerdo con la definición que hemos dado provisoriamente al principio de este curso, como *la ciencia de los fenómenos del espíritu.*

Así opinan la mayor parte de los psicólogos; pero, ya por considerar que esa separación de la Psicología y la Metafísica es imposible, ya por creer que, aun cuando fuera posible, perjudicaría á alguna de esas ramas del conocimiento, ó á ambas, algunos escritores conciben de otra manera las relaciones de las ciencias. La Psicología y la Metafísica, para ellos, deben completarse mutuamente, y aquélla puede y debe, en consecuencia, abordar todos los problemas que se le ofrezcan, aún los que tengan carácter metafísico. Entre esta clase de problemas figura en primera línea el de la constitución íntima del espíritu, y tal es su importancia, que su solo examen hace de la Psicología, cuando se le da un lugar en ella, una ciencia mucho más vasta, cuyo objeto es *el estudio del espíritu y sus fenómenos,*

§ 160. **Relaciones de la Psicología con la Fisiología.** —Los fenómenos que estudia la Psicología se presentan como distintos, por su naturaleza, de los que estudia la Fisiología. Estos últimos son fenómenos materiales, objetivos, que se conocen y estudian por la observación externa; los primeros son fenómenos espirituales, subjetivos, que se conocen y estudian por la conciencia. Algunos han pretendido que la diferencia que separa unos y otros fenómenos es puramente de grado, y han tratado de probar esta aserción diciendo que, si bien un fenómeno psicológico elevado se distingue clara y perfectamente de los fenómenos fisiológicos, un fenómeno psicológico inferior puede confundirse con ellos; cítanse como ejemplos la acción refleja, el instinto y otros fenómenos análogos, que establecen, según la expresión corriente, una transición insensible entre la Psicología y la Fisiología; pero parece que aquí se confunde la cuestión de saber si existe, en un caso determinado, un fenómeno psicológico, con la cuestión, distinta de la anterior, de saber si las dos clases de fenómenos pueden distinguirse: lo que es difícil al estudiar la acción refleja, el instinto y otras funciones análogas, es saber si acompaña á estas funciones algún fenómeno consciente, y no distinguir este fenómeno consciente, una vez constatada ó supuesta su existencia, de la contracción ó el movimiento que constituyen el fenómeno fisiológico paralelo.

Los dos órdenes de fenómenos parecen, pues, distintos por naturaleza; pero, á pesar de esto, unidos como están por el paralelismo que su estudio pone de manifiesto, guardan entre sí estrechas é inseparables relaciones. De aquí el parentesco de las dos ciencias, y la utilidad de una Psicología Fisiológica, especie de ciencia mixta, que completa el estudio puramente introspectivo con datos y descubrimientos de gran valor, cuya importancia ha tenido ocasión de apreciar el estudiante.

§ 161. **Relaciones de la Psicología con otras ciencias.** —Además de las que la unen á la Fisiología, la Psicología guarda relaciones con otras muchas ciencias.

La Física, la Química y las Matemáticas la auxilian indirectamente, por intermedio de la Fisiología. La última de aquellas cien-

cias hace posibles las experiencias psicofísicas y psicométricas. Existe en Alemania una escuela, fundada por Herbart, que ha pretendido explicar matemáticamente todos los procesos psicológicos.

La Zoología suministra materiales para la Psicología Comparada; la Etnografía, para la Psicología Étnica.

Las ciencias médicas auxilian poderosamente á la Psicología (ventajas de la Psicología Mórbida). Reciben en cambio de ella valiosos servicios, apreciables, sobre todo, en la patología mental.

Las ciencias históricas, al estudiar las costumbres, civilización, sentimientos, etc., de los pueblos y de los hombres, constituyen una fuente fecunda de datos psicológicos. La Psicología suministra, en cambio, bases indispensables para los juicios y leyes históricas.

Las ciencias filológicas prestan y reciben gran auxilio de la Psicología, lo que se comprenderá teniendo en cuenta las relaciones estrechas del lenguaje y el pensamiento.

Y lo mismo sucede, finalmente, con las ciencias sociales y jurídicas: con la Criminología, en cuyas interpretaciones y conclusiones tienen tanta importancia los debates psicológicos sobre el libre albedrío, la herencia mental y la educación; con la Economía Política, en que diversos factores psicológicos, como los deseos y necesidades, desempeñan un papel tan importante, que una de las escuelas económicas contemporáneas lleva el nombre de *Escuela Psicológica*; etc., etc.

APÉNDICE

Observaciones sobre el sentido y uso de varios términos psicológicos

La Psicología es una ciencia que estudia fenómenos muy complejos, difíciles de analizar y clasificar; ha estado, además, unida por mucho tiempo á las especulaciones metafísicas, y, como ciencia positiva, es de origen relativamente reciente. Como consecuencia de todo esto, el lenguaje psicológico dista mucho de haber alcanzado un grado satisfactorio de precisión, y la mayor parte de los términos que lo componen han sido empleados en significaciones muy distintas, no sólo en las diversas épocas y escuelas, sino también por los diversos psicólogos. De aquí un peligro grave para el que estudia esta ciencia (y las demás ciencias filosóficas): la costumbre de entender los términos en el sentido en que los emplea la obra por que se ha aprendido, dificulta, y aún imposibilita á veces, la comprensión de las doctrinas de los que usan los mismos términos en diferentes acepciones.

Vamos á dar, en seguida, algunos ejemplos; pero el estudiante debe tener en cuenta que casi todo el lenguaje psicológico presenta esa ambigüedad, y hará bien, al emprender la lectura de alguna obra no conocida, en procurar evitar ese peligro, tratando de penetrarse profundamente del sentido en que el autor emplea los términos, y adaptándose así, en cada caso, á un lenguaje más ó menos nuevo, lo que resulta á veces bastante difícil.

AFECTIVOS (FENÓMENOS). — Entre los numerosos términos que los designan, no hay uno solo que tenga uso fijo y definido. En el texto hemos hecho, como se recordará, la clasificación siguiente:

Fenómenos afectivos ó sentimientos	inferiores	....	placer y dolor
		....	apetitos (inclinaciones inferiores)
	superiores	normales..	emociones
			inclinaciones (superiores)
		patológicos	pasiones

pero cada autor emplea estos términos en sentidos diversos. *Sentimientos* se llaman á veces todos los fenómenos afectivos, y otras veces las inclinaciones superiores únicamente, ó bien éstas y las emociones. El nombre de *pasiones* se toma, por algunos, en la significación en que lo hemos usado nosotros, y, por otros, como sinónimo de emociones, ó como nombre de todos los fenómenos afectivos superiores; etc. Esta confusión inmensa es todavía mucho mayor en los autores antiguos.

Apercepción. — Algunos autores toman este término simplemente como sinónimo de percepción; otros, en el sentido de Wundt, designan con él la percepción con atención; otros lo aplican á cierto acto del espíritu, en el cual ciertas *masas* de estados de conciencia se asimilan estados nuevos, y hay, todavía, muchas otras acepciones. Aunque bastante distintas, estas acepciones concuerdan, en general, en designar con el término *apercepción* el ejercicio de cierta actividad propia del espíritu.

Conciencia. — Hemos explicado el verdadero uso de este término; pero conviene prevenirse contra la costumbre que tienen muchísimos autores de limitar su significación, aplicándolo tan sólo á la conciencia de sí ó conciencia reflexiva, y llamando, por consiguiente, estados inconscientes, á los estados de baja conciencia, que no son estados sin conciencia, sino estados sin atención.

En Moral, la *conciencia* es la facultad que sirve al hombre para discernir lo bueno y lo malo.

Costumbre (ó hábito). — Hemos empleado en el texto el término costumbre en su sentido más estrecho, como nombre de una actividad semi-consciente, intermediaria entre la voluntad y el instinto; pero, en una significación mucho más lata, se llama costumbre la propiedad, común á la materia inorganizada y á la materia organizada, de conservar las modificaciones recibidas. En este sentido, explicar cualquier acto mental por la fisiología, es explicarlo por la costumbre, y á ella pueden reducirse la memoria, la imaginación, la asociación, etc. La costumbre así entendida no es exclusiva de los seres vivos, y ha podido decirse que las leyes físicas no son sino los hábitos de la materia.

Idea. — También hemos usado este término en un sentido especial y estricto, que es el que mejor le conviene. Pero los antiguos escritores asociacionistas tenían la costumbre de llamar ideas á todos los estados representativos ó secundarios, así como llamaban sensaciones á

todos los estados presentativos ó primarios. Estos escritores decían que el espíritu está integralmente compuesto de sensaciones, ideas y asociaciones de ideas. En el lenguaje moderno ha quedado algo de esta costumbre.

INTELIGENCIA. — Aplícase este término, en un sentido estricto, al conjunto de las operaciones intelectuales propiamente dichas (ideación, juicio, raciocinio); en un sentido más amplio, comprende también la sensación, la imaginación, la asociación, la memoria y la percepción; en otro más vasto todavía, aunque no científico, todas las operaciones del espíritu.

LIBERTAD. — Ya hemos dicho que este término, cuya ambigüedad ha complicado y oscurecido mucho la discusión del problema del libre albedrío, designa algunas veces el poder de hacer lo que se quiere (atributo psicológico), y otras veces el poder de determinarse de más de una manera en el mismo momento y en las mismas condiciones (atributo más bien metafísico). Hay que distinguir, además, la libertad psicológica y la libertad metafísica de la *libertad física* (posibilidad de movernos y hacer uso de nuestros miembros sin obstáculos exteriores), de la *libertad civil* (posesión de los derechos civiles) y de la *libertad política* (posesión de los llamados derechos políticos, que son la garantía de los civiles).

MUSCULAR (SENTIDO). — En su significación estricta, el nombre de sentido muscular debería solamente ser aplicado al sentido kinestésico, en el caso de que fuera cierta la teoría que asigna á este sentido, como base fisiológica, la excitación de ciertas fibras sensitivas provenientes de los músculos; pero en su significación corriente, que es muy poco precisa y que convendría tratar de hacer desaparecer, el término sentido muscular es sinónimo de sentido kinestésico.

PENSAMIENTO. — Tiene, más ó menos, las mismas acepciones que *inteligencia.*

PERCEPCIÓN. — Se opone generalmente á *sensación.* Unos dicen que hay sensación simple cuando el fenómeno psíquico entra en la conciencia, y percepción cuando la atención se aplica sobre él; otros dicen que la sensación es puramente subjetiva, y la percepción objetiva.

PSICOLOGÍA EXPERIMENTAL. — Propiamente hablando, la Psicología Experimental es la rama de la Psicología que aplica, al estudio de los fenómenos de conciencia, los procedimientos experimentales. Sin embargo, el nombre de *Psicología Experimental* se aplica á veces á una psicología puramente positiva, tal como la conciben los autores contemporáneos, y se distingue de ella la *Psicología Racional,* rama de la Metafísica, cuyo objeto es el estudio de la naturaleza íntima del espíritu.

REMINISCENCIA. — Este término, que designa generalmente un recuerdo incompleto (sin reconocimiento ni localización), tiene un sentido

contrario en el lenguaje de algún escritor que, siguiendo á Aristóteles, llama reminiscencia al recuerdo voluntario y perfecto.

Sensibilidad. — Para algunos es la facultad de experimentar sensaciones; para otros, la de experimentar placer y dolor; para otros, ambas cosas. En un sentido más bien fisiológico, se emplea también el término sensibilidad para designar (sobre todo en los animales inferiores) la propiedad de responder á las excitaciones del mundo externo.

La fiebre amarilla

Conferencia dada en la Universidad de Montevideo el 10 de Junio de 1897

POR EL

PROFESOR DOCTOR JOSÉ SANARELLI

Director del Instituto de Higiene Experimental

Señores:

Cuatro siglos han transcurrido desde la época en que una terrible enfermedad, desconocida hasta entonces para los europeos, apareció por primera vez entre los audaces acompañantes de Cristóbal Colón en el descubrimiento de la América.

Dos siglos apenas han transcurrido desde la época en que esa misma enfermedad, abandonando su asiento natural en el golfo de Méjico y en las Antillas, hizo su primera aparición en la América del Sud, donde la epidemia de Olinda, permitió al médico portugués *Ferreira da Rosa,* describir en su « *Tratado da constituição pestilencial de Pernambuco* », ese extraño proceso morboso, que tan triste celebridad debía adquirir, bajo el nombre de « *fiebre amarilla* ».

Un hecho es digno de mención: todas las otras enfermedades infecciosas, después de las grandes epidemias que registra la historia, sea por una especie de inmunidad adquirida por selección y trasmitida por herencia, sea por las medidas profilácticas, más racionales y eficaces hoy, á causa de las recientes conquistas de la ciencia, parecen disminuir poco á poco de virulencia, ó por lo menos tender á encerrarse en sus primitivos confines.

La fiebre amarilla, al contrario, ha extendido progresivamente sus dominios en estos cuatro siglos, y su virulencia, no sólo no se extingue, sino que está lejos de disminuir.

Limitada al principio á una zona relativamente pequeña, entre el golfo de Méjico y las Antillas, ha aparecido sucesivamente en repetidas invasiones, más ó menos graves, en la costa oriental de ambas Américas, desde el río San Lorenzo hasta el río de la Plata; en época más reciente, salta el istmo de Panamá ó atraviesa el Océano, para hacer su aparición, por repetidas veces, en el litoral occidental de la América y en la costa atlántica de la Europa y del África.

El mismo Mediterráneo no ha quedado tampoco inmune, porque el estrecho de Gibraltar no es barrera suficiente contra la fiebre amarilla, como no lo es el canal de Suez para las grandes epidemias de origen asiático.

No es, por lo tanto, una amenaza vana el afirmar que, dadas la facilidad y la frecuencia de las comunicaciones, sobre todo por vía marítima, ninguna región del mundo puede considerarse garantida contra la invasión del funesto mal, que guarda, sin embargo, como instalación definitiva, el foco clásico del golfo de Méjico, de las Antillas, del Brasil y de Sierra Leona.

Como si esto no bastase, en estos últimos años, particularmente en el Brasil, la enfermedad empieza á propagarse de las regiones marítimas, donde parecía confinada por la naturaleza, á las regiones del interior del continente; ciudades consideradas hasta ahora como inmunes, se ven atacadas por la fiebre amarilla, que abandona así su sede habitual de Río Janeiro, Bahía y Santos.

Ante un estado de cosas tan grave y que amenaza aumentar, no han faltado tentativas de distinguidos médicos para resolver los difíciles é intrincados problemas que se relacionan con esta enfermedad.

Desde hace ya tiempo, han podido trazar el cuadro clínico de la fiebre amarilla; pero se han visto obligados á dejar en las tinieblas más profundas todo lo que se refiere á sus causas y á su profilaxia. Estas cuestiones, en efecto, no pueden

ser afrontadas sino con la guía de las conquistas microbiológicas más recientes.

Por eso, cuando gracias á la benevolencia de mis colegas y á la liberalidad del Gobierno y de la Universidad, fuí llamado para fundar el nuevo Instituto de Higiene Experimental, hice el propósito de emprender, una vez más, el estudio de esta difícil enfermedad.

No me guiaba solamente esa fascinación profunda que sobre todo cultivador apasionado de una ciencia ejercen los problemas más difíciles y por lo tanto más atrayentes: me guiaba sobre todo un sentimiento de deber anexo al alto puesto con que se me había distinguido.

En esta ribera encantadora del Plata, donde la naturaleza ha prodigado sus dones, por un conjunto de factores higiénicos y sociales que le son completamente propios, las enfermedades populares causan un número de víctimas menor que en otros países; las estadísticas de la morbilidad y de la mortalidad son aquí excepcionalmente bajas.

Pero no por esto puede considerarse nuestro país completamente garantido contra la fiebre amarilla: pende, al contrario, sobre vosotros, como una amenaza constante y está todavía vivo el recuerdo de la gran epidemia de 1872, que arrancó tantas vidas y causó tantos duelos.

Otro sentimiento, que no puedo silenciar, me empujaba también á afrontar ese oscuro problema: la idea de que tantos compatriotas míos, que vienen á la lejana América á compensar con la virtud del trabajo la hospitalidad generosa de estas regiones, caen fatalmente heridos por el funesto mal, en el solio de esa grande y magnífica región, tan vasta como la Europa entera y en la que una gran parte de la actividad humana deberá aplicarse en el porvenir.

En Río Janeiro solamente, en las estadísticas de esta última década de 1886 á 1895, la fiebre amarilla arroja la cifra espantosa de 20,472 víctimas, de las cuales el 92,17 % está representado por la población extranjera; es decir, por los que por medio del comercio marítimo y del trabajo de la tierra, contribuyen grandemente á la prosperidad de la vecina república.

Un cálculo muy ingenioso, verificado por mi distinguido colega y amigo el doctor Carlos Seidl de Río Janeiro, relativamente á la pérdida del capital social sufrida á causa de las 14,225 existencias humanas suprimidas por la fiebre amarilla en dicha ciudad, en el período de cuatro años, de 1891 á 1894, descontando los ancianos y los niños, ha dado el siguiente resultado: además de la pérdida de la vida humana, calculada desde el punto de vista del salario, el dinero perdido á causa de los días de enfermedad y los gastos necesarios para la asistencia, asciende á un total de 250 millones de francos!

Se comprende fácilmente, sin necesidad de comentarios, lo que representa esta enorme pérdida social en la capital de un inmenso territorio, que no requiere sino la actividad humana para convertirse en el país más rico del mundo.

¿Y qué decir de la hecatombe espantosa sufrida por el ejército español, durante la actual campaña de Cuba y de Filipinas? Basándose exclusivamente en las estadísticas oficiales, resulta que hasta Diciembre del año próximo pasado, no habían muerto en el campo de batalla, en ambos países, sino 1,192 soldados, mientras que la fiebre amarilla había causado solamente en Cuba 10,793 defunciones.

* * *

Afronté el problema de la fiebre amarilla, no con presuntuosa confianza en mis pobres fuerzas, pero sí con fe entusiasta en la ciencia que profeso, y que á pesar de haber nacido ayer, cuenta ya con tantas conquistas en beneficio de la humanidad.

Y si algo de benéfico hay en el resultado de mis trabajos, dejadme confesarlo, lo debo á los maestros que me han guiado en mis estudios, que me han iniciado en las investigaciones experimentales del laboratorio, y sobre todo, lo debo á vosotros, ciudadanos orientales, á la generosa iniciativa de vuestra nación, á la hospitalidad cordial y fraterna que me habéis dispensado.

Experimento también un verdadero placer en hacer exten-

sivo mi más sincero agradecimiento al Excmo. señor Presidente de la República, al Excmo. señor Ministro de Fomento y á las Autoridades Universitarias, que no han tenido inconveniente en facilitarme en todo lo posible la prosecución y la feliz terminación de esta obra.

Y permitidme ahora entrar en materia.

***

Para facilitar la comprensión de lo que diremos más adelante, resumamos en breves rasgos el cuadro clínico y anatomopatológico de esta enfermedad.

La fiebre amarilla presenta un conjunto de síntomas muy variados, que se acompañan más ó menos regularmente y que pueden ser compendiados en el siguiente tipo nosológico común, dividido en tres períodos:

Primer período. — Después de una incubación cuya duración se admite ser de 2 á 4 días, aparecen los primeros síntomas, generalmente repentinos y violentos. El enfermo es sorprendido, ordinariamente durante el sueño, por un escalofrío, más ó menos intenso, seguido de una rápida elevación de temperatura (40°-41° c.).

Otras veces, sin embargo, es precedido por síntomas que no tienen nada de característico, y se hallan comprendidos entre los signos habituales de las enfermedades infecciosas agudas graves: cefalea, dolor intra-orbitario, fatiga general, dolores musculares, dolor epigástrico, náuseas, vómitos, y sobre todo raquialgia intensa.

En pocas horas el estado general del paciente se agrava singularmente: la piel, á veces seca, otras cubierta de sudor; la cara enrojecida, los ojos inyectados, las pupilas dilatadas y la mirada brillante y aterrorizada como la de un ebrio.

Sobreviene el insomnio con agitación indefinible, angustiosa, persistente, acompañado siempre de raquialgia espasmódica — el *coup de barre* de los autores franceses — y de una opresión epigástrica tan molesta, que postra al enfermo en un abatimiento físico y moral extremo.

Una intolerancia gástrica tenaz, acompañada de náuseas y de sed ardiente, preceden de poco á los desórdenes de las funciones digestivas, que se manifiestan primero por vómitos alimenticios, después mucosos, y al fin biliosos; rara vez sobreviene diarrea: la constipación es la regla; la lengua saburral, rosada en los bordes; las encías tumefactas y cubiertas de sangre; la mucosa del paladar blando y de la faringe, congestionada é inflamada; las orinas raras, muy coloreadas y ligeramente albuminosas.

Todos estos síntomas persisten y se agravan en los dos ó tres primeros días, durante los cuales la temperatura alcanza su *máximum*, que es de 40°-41°, con ligeras remisiones.

Es entonces que aparecen ordinariamente la ictericia y el llamado *vómito negro*, debido á las frecuentes hemorragias gástricas.

Segundo período. — Hacia el cuarto día, sobreviene en el estado del enfermo una sorprendente transformación de todos los síntomas.

La fiebre cesa, la cefalalgia, la raquialgia y la mialgia desaparecen conjuntamente con la sed y la congestión de las mucosas y de la piel, que readquiere su frescura habitual.

El paciente experimenta una sensación subjetiva de bienestar insólito: tórnase alegre y expresa su confianza en un próximo restablecimiento; pero la sensibilidad epigástrica característica y el vómito no desaparecen completamente, de modo que si el enfermo, después de este estado de resolución, cuya duración varía entre pocas horas y dos días, no entra francamente en convalecencia, sobreviene el último período.

Tercer período. — Caracterizado en general por el ascenso de la temperatura y por una agravación rápida de todos los síntomas; la sensibilidad gástrica y el vómito se exasperan, la ictericia es más intensa, el pulso filiforme, y por la piel se producen transpiraciones horriblemente fétidas.

El enfermo cae en un profundo abatimiento que lo lleva á la inconsciencia; la fisonomía se altera; hemorragias incesantes sobrevienen por las narices, intestinos, oídos, conjuntivas, órganos genitales, etc.; la boca está atacada de estomatitis in-

tensa y la anuria se anuncia, acompañada de horribles dolores lumbares.

Entretanto los vómitos de sangre extenúan al paciente, que cae pronto en delirio, seguido de un creciente é irreparable colapso, caracterizado especialmente por el descenso de la temperatura y el empequeñecimiento del pulso.

Sobreviene, en fin, la extenuación; el vómito se hace casi continuo, y el enfermo cae en sopor y muere en coma ó por convulsiones, entre el 5.° y 7.° día de enfermedad, presentando un cuadro final de los más espantosos.

Éste es, poco más ó menos, el tipo clínico ordinario de la fiebre amarilla; pero, como sucede en todas las enfermedades infecciosas, este tipo es susceptible de tan infinitas variaciones y de tan diferentes complicaciones, que puede decirse que la fiebre amarilla no es nunca idéntica á sí misma.

Las *excepciones* más frecuentes, y que merecen ser señaladas para mejor inteligencia de algunos hechos que estudiaremos más adelante, son las siguientes: 1.° es imposible establecer un tipo térmico *específico* de la fiebre amarilla, porque varía con una frecuencia mayor que la del tipo térmico considerado como normal; 2.° la ictericia puede manifestarse desde el principio, como puede no aparecer sino durante la convalecencia; 3.° el vómito puede ser precoz ó tardío, y en lugar de transformarse en hemorrágico, permanecer bilioso, durante toda la enfermedad; 4.° la muerte, en lugar de verificarse entre el 5.° y 6.° día, puede sobrevenir en las 48 primeras horas (forma fulminante), ó, al contrario, retardar hasta el 10° ó 12° día.

Las *complicaciones* más notables que sobrevienen en el curso de la fiebre amarilla, son: la disentería, las parotiditis, los abscesos y las erupciones forunculosas, que aparecen generalmente en el último período de la enfermedad ó al principio de la convalecencia.

Las *recaídas* son siempre graves y pueden sobrevenir mucho después del principio de la convalecencia. He conocido un caso en el cual la recaída se produjo al cabo de un mes.

Las *recidivas* son raras; más frecuentes después de un ataque ligero que después de uno grave; lo que permite esta-

blecer como máxima que, una vez la curación obtenida, el hombre adquiere lentamente su inmunidad y permanece al menos por algún tiempo bien vacunado.

Desde el punto de vista de las *lesiones anatómicas,* la fiebre amarilla puede ser considerada como el tipo de las enfermedades *esteatógenas,* puesto que, si bien sintomatológicamente dominan los fenómenos congestivos y hemorrágicos, anatómicamente son las lesiones degenerativas las que se presentan en primera línea.

En efecto, en las autopsias encontramos:

1.° En los *centros nerviosos:* hiperemia, infiltraciones serosas, estado congestivo marcado y hemorragias de las meninges y de las capas superficiales de los órganos cerebro-espinales, con un máximum en la porción dorso-lumbar de la médula espinal. Este hecho se halla relacionado, según todos los autores, con la *raquialgia,* que es uno de los síntomas iniciales más característicos de la fiebre amarilla.

2.° En el *aparato respiratorio:* equimosis en las pleuras y pulmones, y á veces catarro agudo de la tráquea y de los bronquios.

3.° En el *aparato circulatorio:* degeneración grasosa del miocardio, pericarditis serosa ó hemorrágica.

4.° En el *aparato digestivo: estómago* con lesiones de gastritis aguda, más ó menos intensa; *intestino* con su mucosa á veces normal, otras hiperémica, y aún ulcerada en los casos de larga duración; *hígado* con degeneración grasosa, más ó menos intensa y generalizada, comparable á veces á la que se observa en el envenenamiento por fósforo ó arsénico, y que da á este órgano un aspecto tan característico, que ha merecido los nombres de «hoja seca», «cuero viejo», «piel de gamuza», etc.

5.° Los *ganglios mesentéricos,* á veces tumefactos, presentan otras el volumen, el aspecto y la consistencia normales.

6.° En el *aparato urinario: nefritis* aguda, más ó menos intensa, con degeneración grasosa del epitelio renal; *vejiga* habitualmente contraída, á veces congestionada y conteniendo escasa cantidad de orina, ordinariamente albuminosa, rara vez hemorrágica.

7.° El *bazo* participa poco de las lesiones de la fiebre amarilla; conserva casi siempre su volumen normal, y sólo se presenta un poco aumentado cuando la enfermedad dura más de ocho días.

Este hecho reviste cierta importancia diagnóstica, puesto que sirve para establecer una distinción radical entre la fiebre amarilla y todo el grupo de las fiebres palúdicas.

8.° Desde el punto de vista de la *sangre*, á parte de la sensible disolución globular y de la variabilidad en las proporciones de su contenido en *urea* (hemos encontrado desde 0,05 á 3,78 °/₀₀), llaman la atención las hemorragias, que por su frecuencia, su gravedad y la multiplicidad de las vías por donde se producen, constituyen un hecho característico de la fiebre amarilla.

En resumen, pues, no existe ninguna lesión verdaderamente patognomónica de la fiebre amarilla. Esa misma tendencia tan pronunciada á la degeneración grasosa y á la hematolisis, se observa en varias otras enfermedades (envenenamientos por fósforo, arsénico y alcohol, fiebre tifoidea, tifus recurrente, escorbuto, etc.).

Las lesiones catarrales de la mucosa gastro-intestinal, las erosiones de la mucosa gástrica, la hiperemia de las meninges y de ciertos parénquimas, presentan, es cierto, en la fiebre amarilla una importancia particular; pero se debe recordar que, no sólo no son especiales á esta enfermedad, sino que se encuentran en muchos otros estados morbosos, ya como lesiones iniciales, ya como lesiones secundarias.

A pesar de esto, las alteraciones de la fiebre amarilla en su conjunto, constituyen bien, como dice *Jaccoud:* « un criterio anatómico más neto y mejor definido que el de la mayoría de las enfermedades infecciosas ».

*
* *

¿Cuál es el proceso y cuál el agente patógeno de una forma morbosa tan grave y tan compleja?

En una época muy anterior á la nuestra, se admitía entre

los médicos, que la fiebre amarilla era debida á la influencia malárica.

Se admitió después teóricamente la existencia de un microbio específico, en busca del cual se han esforzado vanamente muchos bacteriólogos.

Es superfluo discutir sobre el resultado de estos estudios, en su mayoría negativos ó erróneos, y á veces hasta fantásticos y paradojales.

El doctor *G. Sternberg* de Baltimore, autor del estudio etiológico más reciente, más abundante y mejor dirigido que, relativamente á este punto, se ha escrito hasta hoy, declara que el microbio de la fiebre amarilla no ha sido encontrado aún, y afirma que todo lo referente á esta cuestión debe ser estudiado de nuevo *ab initio.*

A pesar de esto, de acuerdo con la mayor parte de los autores, y basándose, no solamente sobre la frecuencia del resultado negativo del examen bacteriológico practicado sobre las vísceras y la sangre del cadáver, sino también sobre el asiento gástrico de las principales manifestaciones morbosas, Sternberg y la mayoría de los más distinguidos sabios brasileros, entre los cuales recuerdo con placer al doctor *De Lacerda,* creen que se trata muy probablemente de una infección local, cuya localización principal es el estómago. En este órgano el agente infeccioso, todavía desconocido, elaboraría una sustancia tóxica, que absorbida por medio de la sangre, daría lugar á los síntomas generales característicos de la fiebre amarilla.

Consecuentes con esta idea, tanto Sternberg, como los demás autores, aconsejan el uso de los alcalinos y de los desinfectantes gastro-intestinales en el tratamiento de la fiebre amarilla.

*
* *

Los conocimientos clínicos, etiológicos y epidemiológicos de la fiebre amarilla hallábanse en ese estado, cuando pensé dedicarme á su estudio.

El material de mis estudios pude procurármelo, en parte, en el Lazareto de la Isla de Flores, donde durante el verano pa-

sado tuve instalado un pequeño laboratorio, destinado á hacer investigaciones sobre los enfermos ó sobre los cadáveres de individuos provenientes de los puertos del Brasil y enfermados durante el viaje; en parte, en el Hospital de San Sebastián, de Río Janeiro, donde, gracias á la amabilidad de su digno Director el doctor *C. Seidl* y de los eminentes colegas doctores *Fajardo* y *Couto*, pude instalarme convenientemente y dedicarme durante más de un mes, á investigaciones clínicas, anatómicas y bacteriológicas.

Referir la historia de estas investigaciones sería describir un viaje difícil, afanoso y lleno de peligros, á través de un terreno desconocido y rodeado de toda clase de obstáculos.

Puedo asegurar desde ahora, que el reconocimiento y el aislamiento del agente específico de la fiebre amarilla deben ser considerados como una de las empresas más difíciles que se hayan presentado hasta ahora á la paciente investigación de los microbiologistas. Quedan así explicados y justificados los innumerables fracasos de todos los que me han precedido hasta hoy.

Cualquiera que asista á un enfermo de fiebre amarilla y siga atentamente el desenvolvimiento sucesivo de esa imponente sintomatología, que da á esta enfermedad un aspecto tan típico y tan característico, no puede dudar un instante, de que la causa de ese conjunto sea una infección microbiana, absolutamente específica, y por lo tanto fácilmente demostrable en la autopsia.

Sin embargo, en la mayor parte de los casos, el resultado de la investigación bacteriológica más completa y minuciosa, practicada sobre el cadáver, parece hecho á propósito para desorientar completamente al investigador y debilitar la constancia de sus propósitos.

En efecto, los cadáveres de las víctimas del tifus icteroide, ó son estériles ó se hallan totalmente invadidos, á veces, en estado de pureza, por ciertas especies microbianas, como el *streptococcus*, el *stafilococcus pyogenes*, el *colibacilus*, el *proteo*, etc., que no pueden ser considerados como causa de la enfermedad; ó bien, en fin, se muestran invadidos por una mezcla de microbios, cuyo aislamiento, clasificación y estudio exigen una suma

tal de trabajo, que hace imposible toda investigación sistemática y cuidadosa.

Creo ocioso referir ahora por qué vía llegué al reconocimiento del microbio de la fiebre amarilla, sin ocultar, sin embargo, que debo esa suerte al segundo caso de fiebre amarilla que se me presentó en la Isla de Flores.

Este caso, á la inversa del primero, que me presentó una mezcla de varios microbios, ofreció en estado de relativa pureza el microbio específico, al cual dí en seguida el nombre, algo impropio, pero bastante significativo, de *bacilus icteroide,* basándome en que la fiebre amarilla es también conocida bajo el nombre de *tifus icteroide.*

He dicho en estado de relativa pureza, porque la fiebre amarilla es el prototipo de las enfermedades de infección mixta; en las once autopsias que he practicado, no he encontrado nunca el *bacilus icteroide* solo: estaba por lo menos asociado al *colibacilus,* al *stafilococcus* ó al *streptococcus.* En el segundo caso de la Isla de Flores, estaba solamente asociado á una pequeña cantidad de *colibacilus;* y en el octavo, estudiado en Río Janeiro, al *stafilococcus aureo.*

En todos los demás casos, ó bien lo he hallado confundido en cantidad relativamente pequeña, entre las numerosas especies microbianas banales, ó bien no he conseguido encontrarlo, por estar el cadáver completamente ocupado por otros microbios, los cuales, después de haber conseguido invadir el organismo gracias á la acción del *bacilus icteroide,* como lo veremos más adelante, acaban por perjudicar su desenvolvimiento y hasta por hacerlo desaparecer totalmente.

Avanzaré desde ahora que el *bacilus icteroide* debe ser buscado en la sangre y en los tejidos, y no en el tubo gastro-intestinal, donde, contrariamente á lo que podría suponerse *à priori,* no se le encuentra nunca.

En realidad, en la fiebre amarilla, como en la tifoidea, se produce en el tubo digestivo una multiplicación exagerada del colibacilus, que se halla en un estado de pureza casi absoluto.

Basándome en el resultado de mis investigaciones, diré que el aislamiento del microbio específico de la fiebre amarilla no

es posible sino en el 58 % de los casos, y que hasta puede practicarse, algunas veces, durante la vida.

Las razones por las cuales no puede pretenderse que en todos los casos de fiebre amarilla se deba aislar el agente específico, son fáciles de comprender.

Ante todo, al principio de la enfermedad, el *bacilus icteroide* se multiplica muy poco en el organismo humano, bastando, como veremos más tarde, una pequeña cantidad de toxina para provocar en el hombre el cuadro completo, gravísimo, de la enfermedad.

En segundo lugar, la toxina, sea por sí misma, sea indirectamente por medio de las lesiones profundas que determina sobre todo en la mucosa digestiva y en el hígado, facilita de un modo extraordinario las infecciones secundarias de todo género.

Esas infecciones secundarias adquieren á veces el tipo de verdaderas septicemias de *colibacilus, streptococcus, stafilococcus*, etc., capaces de matar por sí solas al paciente; otras veces, se presentan en asociaciones mixtas, tan múltiples, que en los últimos períodos de la vida, pueden transformar al enfermo en un verdadero cultivo de casi todas las especies microbianas intestinales.

Finalmente, resultando de mis investigaciones que el *bacilus icteroide* se encuentra en la sangre circulante y en el interior de los tejidos, y que no se llega nunca á ponerlo en evidencia en el contenido gastro-intestinal, debe establecerse, contrariamente á lo que se suponía hasta hoy, que el virus de la fiebre amarilla no reside en el tubo digestivo, y que por lo tanto su veneno, en vez de ser absorbido al través de las paredes intestinales, es fabricado en el interior de los órganos y la sangre.

Morfológicamente, este bacilus no presenta, á primera vista, nada de característico. Se trata de un bastoncito con extremidades redondeadas, reunidos cuando más por pares en los cultivos y por grupitos en los tejidos, de una longitud de 2 á 4 milésimos de milímetro, y generalmente dos ó tres veces más largo que ancho; es bastante polimorfo.

Su investigación en los tejidos no da buenos resultados sino cuando la muerte del enfermo sobreviene sin septicemia secundaria.

Aún en los casos en que el examen bacteriológico da los resultados más puros, no es fácil ponerlo en evidencia, en los cortes de tejidos, á causa de su número, sumamente pequeño.

A pesar de esto, se puede, empleando medios adecuados, encontrarlo en los órganos, reunido generalmente en pequeños grupos, situados siempre en los minúsculos capilares del hígado, riñón, etc.

El mejor medio para demostrar, no sólo su presencia, sino también su tendencia especial á localizarse en pequeños grupos, preferentemente en los capilares sanguíneos, consiste en cortar un fragmento de hígado, obtenido de un cadáver fresco, y colocarlo en la estufa á 37° durante doce horas, para facilitar la multiplicación del microbio específico.

El bacilus de la fiebre amarilla se desenvuelve bastante bien en todos los medios nutritivos ordinarios.

En *cultivos llanos, en gelatina común,* forma colonias redondeadas, transparentes y granulosas, que durante los tres ó cuatro primeros días presentan un aspecto análogo al de los leucocitos.

La granulación de la colonia se pronuncia cada vez más, apareciendo ordinariamente un núcleo central ó periférico, completamente opaco; con el tiempo, la colonia misma se hace completamente opaca. No fluidifica nunca la gelatina.

Los cultivos en estría, sobre *gelatina* oblicuamente solidificada, se desenvuelven formando gotitas brillantes y opacas, semejantes á gotas de leche.

En el *caldo de carne* se desenvuelve ligeramente, sin formar nunca ni películas ni depósitos floconosos.

Sobre *suero de sangre solidificada,* crece de un modo casi imperceptible.

El cultivo sobre *gelosa* (agar-agar), al contrario de lo que sucede con la mayoría de los microbios patógenos conocidos, representa para el *bacilus icteroide* un medio de diagnóstico de primer orden; pero la demostración de este medio de diagnóstico no resulta eficaz sino en determinadas condiciones.

Cuando las colonias se desenvuelven en la estufa, presentan un aspecto que no difiere del de la mayoría de otras especies microbianas; son redondeadas, de color gris ligeramente iridiscente, transparentes, de superficie lisa y contornos regulares. Si en lugar de hacerlas desenvolver en la estufa á la temperatura de 37°, se dejan desarrollar á la temperatura ambiente de 20°-22°, las colonias se presentan como gotas de leche, opacas, salientes y con reflejos perláceos; es decir, completamente distintas de las desarrolladas en la estufa.

Puede, pues, utilizarse este diferente modo de desenvolvimiento, exponiendo los cultivos, primero por 12 - 16 horas á la temperatura de la estufa, y después por otras 12 - 16 horas á la del ambiente.

Hecho esto, las colonias se presentan constituídas por un núcleo central plano, transparente y azulado, y por un círculo periférico, prominente y opaco; el conjunto ofrece el aspecto exacto de un *sello de lacre*. Este carácter, que por ahora debe ser considerado como específico, puede ser puesto en evidencia en menos de 24 horas, sirviendo así para establecer de una manera rápida y segura el diagnóstico bacteriológico del *bacilus icteroide*.

Aparte de este carácter morfológico, que basta por sí solo para diferenciar el microbio de la fiebre amarilla de todos los otros conocidos hasta hoy, está dotado el *bacilus icteroide* de algunas propiedades biológicas interesantes.

Es un anaerobio facultativo, no resiste á la coloración de Gram; fermenta insensiblemente la lactosa, más activamente la glucosa y la sacarosa, pero no es capaz de coagular la leche; no produce indol, resiste mucho á la desecación, muere en el agua á 60° ó después de 7 horas de exposición á los rayos solares, y vive largo tiempo en el agua del mar.

* * *

El microbio específico de la fiebre amarilla es patógeno para la mayor parte de los animales domésticos. Hay pocos microbios cuyo dominio patológico sea tan extendido y tan va-

riado. En efecto, si bien las aves son completamente refractarias, todos los mamíferos sobre los que he experimentado se han mostrado más ó menos sensibles á la acción patógena del *bac. icteroide.*

En 5 días mata los *ratones blancos,* determinando una septicemia generalizada, con degeneración grasosa del hígado.

En los *cobayas (conejillos de Indias),* determina, tanto en fuerte dosis, como en débil, una enfermedad febril, cíclica, que se termina siempre por la muerte, al cabo de 8 á 12 días; la infección puede provocarse por cualquier vía, hasta por la respiratoria.

Apenas entrados en el organismo, los microbios se localizan sobre todo en el bazo, donde permanecen durante todo el ciclo evolutivo de la enfermedad, sin multiplicarse notablemente; transcurridos 6 ó 7 días, invaden bruscamente la circulación, entran en un período de proliferación activa y matan por septicemia.

Las lesiones anatómicas que se encuentran en la autopsia son las siguientes: hipertrofia del timus, tumefacción esplénica, adenitis axilares é inguinales y lesiones hepáticas, sobre todo en los casos crónicos, que son relativamente raros; menos frecuentemente puede observarse la enteritis, la nefritis con albuminuria; rara vez, en fin, derrames hemorrágicos en las serosas.

El *conejo* es aún más sensible que el chanchito de la India al *virus icteroide;* cualquiera que sea la dosis de este virus y cualquiera que sea su vía de penetración en el organismo, el animal muere infaliblemente después de una enfermedad cíclica, cuya duración es de 4 á 5 días, si la vía de entrada es el tejido subcutáneo, y de 2 días solamente, si la inoculación es practicada directamente en la sangre.

La evolución del proceso infeccioso es en este caso idéntica á la que hemos descrito en el cobaya.

Las lesiones anatómicas constantes están representadas como en el caso anterior, por la tumefacción esplénica, la hipertrofia del timus y las adenitis; además de esto, el *virus icteroide* puede determinar en el conejo la nefritis, la enteritis, la albu-

minuria, la hemoglobinuria, y diversas manifestaciones hemorrágicas en las serosas.

Pero de todos los animales, el que mejor se presta para hacer resaltar la estrecha analogía anatómica y sintomatológica de la fiebre amarilla experimental con la fiebre amarilla humana, es el *perro.*

La inyección del virus debe efectuarse por vía endovenosa; el proceso morboso que resulta se manifiesta casi inmediatamente con una violencia tal de síntomas y con un conjunto tal de lesiones, que recuerda el cuadro clínico y anatómico de la fiebre amarilla humana.

Desde el punto de vista sintomatológico, lo que figura en primera línea en la fiebre amarilla experimental del perro, es el *vómito,* que sobreviene inmediatamente después de la penetración del virus en la sangre y persiste durante largo tiempo, como si el animal se hallase bajo la influencia de un enérgico vomitivo. Después del vómito aparecen las enterorragias; las orinas se hacen raras y albuminosas, sobreviniendo á menudo la anuria, que precede de poco á la muerte; sólo una vez he observado la ictericia grave.

Las lesiones que la autopsia permite encontrar son sumamente interesantes, por ser casi idénticas á las que se observan en el cadáver humano.

Llama ante todo la atención, la intensa *esteatosis* del hígado: la célula hepática, examinada en el estado fresco, con un poco de ácido ósmico, aparece completamente degenerada en grasa, como la de los individuos muertos de fiebre amarilla; la toxina amarillígena es en realidad, como lo veremos después, un verdadero veneno específico de la célula hepática, como lo son el fósforo y el arsénico. Se puede, en efecto, determinar una esteatosis completa de este órgano, inyectando directamente en su interior, á través de la paréd abdominal, un cultivo fresco del bacilus específico.

Además del hígado, el tejido renal presenta una degeneración grasosa grave, acompañada de lesiones de nefritis parenquimatosa aguda, que deben ser consideradas como la causa inmediata de la anuria y de la intoxicación urémica; en efecto,

la sangre de los perros muertos de fiebre amarilla experimental contiene una cantidad de urea igual á la que se encuentra en la sangre de los animales nefrotomizados ó en los casos más graves de fiebre amarilla humana.

El aparato digestivo en toda su extensión presenta lesiones de gastro-enteritis hemorrágica, comparable por su intensidad á la que provoca el envenenamiento por el cianuro de potasio; esta gastro-enteritis hematógena es completamente análoga á la del hombre, aunque más grave.

El resultado bacteriológico ofrece una última particularidad, que presenta un gran interés en la fiebre amarilla del perro. En la mayoría de los casos el *bacilus icteroide* se encuentra en la sangre y en los órganos, en cantidad variable y en estado de absoluta pureza; á veces, sin embargo, hállase asociado, como en el hombre, al *colibacilus* y al *streptococcus*.

Ahora bien, como esta tendencia á las invasiones microbianas secundarias la he constatado aún en las intoxicaciones amarillígenas del perro, provocadas con el cultivo filtrado puro, debe concluirse que el veneno amarillígeno, sea por sí mismo, sea por las alteraciones que produce en las diversas vísceras, y particularmente en el hígado, el cual, como es sabido, debe ser considerado como un órgano de defensa contra los microbios, favorece en el perro las infecciones secundarias, que tienen su punto de partida en el canal intestinal; es éste un punto de semejanza importante entre la fiebre amarilla del perro y la del hombre.

Las experiencias practicadas en el *mono*, presentan también un gran interés, porque demuestran la posibilidad de obtener en dicho animal una degeneración grasosa del hígado, más grave aún que la que se observa en el hombre. He observado en un caso el hígado completamente transformado en una masa de sustancia grasa, parecida á cera.

En el mono, como en el perro y en el hombre, la enfermedad termina á menudo con el conjunto bacteriológico de una infección mixta á *stafilococcus*, ó de *streptococcus*.

De los resultados de esta primera parte de las investigaciones relativas solamente á la morfología, la biología y la pato-

logía comparada del *bacilus icteroide,* deduciremos ya algunas conclusiones fundamentales concernientes á la etiología y á la patogenia de la fiebre amarilla humana.

La fiebre amarilla es, pues, una enfermedad infecciosa, debida á un microorganismo bien definido y susceptible de ser cultivado en los medios nutritivos artificiales comunes.

Este microorganismo, que he designado provisoriamente con el nombre de *bacilus icteroide,* puede ser aislado, no solamente del cadáver, sino también durante la vida, del enfermo de fiebre amarilla.

Su aislamiento presenta generalmente dificultades tal vez invencibles, debido en parte á la presencia constante de infecciones secundarias, y en parte á la relativa escasez con que se le encuentra en el organismo.

Esas infecciones secundarias, debidas casi siempre á determinadas especies microbianas, como el *colibacilus,* el *streptococcus,* el *stafilococcus,* el *proteo,* etc., pueden aparecer en el organismo mucho antes de la muerte del paciente, y esta muerte es muy á menudo más imputable á su acción que á la del *bacilus icteroide.*

Es probable que una de las causas que imprimen un cuadro tan proteiforme á la fiebre amarilla del hombre, sea justamente debida á la naturaleza y al modo de desenvolvimiento de estas infecciones secundarias.

La infección amarilla, tanto en el hombre como en los animales inferiores, es una enfermedad de marcha cíclica; durante este período el microbio específico es muy escaso en los órganos, y es solamente al fin del ciclo morboso, cuya duración puede establecerse entre 7 y 8 días, que el microbio se multiplica resueltamente é invade bruscamente el organismo entero, acompañado casi siempre por otros microbios, de origen probablemente intestinal.

Es solamente en los casos que se terminan de este modo, es decir, que cumplen regularmente su ciclo morboso, que puede encontrarse con relativa facilidad el microbio específico, difundido en la sangre y en los órganos.

En cambio, cuando una septicemia intercurrente ó un enve-

nenamiento urémico precoz, ponen término antes de tiempo á este ciclo morboso, el aislamiento del *bacilus icteroide* es sumamente difícil, sino completamente imposible.

Estudiaremos más tarde las causas de estas infecciones secundarias, que en la fiebre amarilla constituyen casi una regla, con muy pocas excepciones.

El *bacilus icteroide,* una vez en el interior del organismo, no solamente determina una intoxicación general, sino que produce alteraciones específicas, que tienen su asiento de elección sobre todo en el riñón, en el tubo digestivo y en el hígado. En esta última víscera, determina una rápida degeneración grasosa del elemento histológico; en el tubo digestivo provoca las alteraciones de una gastro-enteritis hematógena; en el riñón produce la nefritis parenquimatosa aguda.

Como la lesión renal es una de las más precoces, y como no tarda en provocar la anuria, que se establece pronto en los enfermos de fiebre amarilla, debe atribuírsele una intervención nada despreciable en el desenvolvimiento y la terminación del cuadro morboso.

El enfermo de fiebre amarilla está en realidad amenazado al mismo tiempo de tres peligros inminentes; y el examen bacteriológico del cadáver puede poner en evidencia, con bastante exactitud, la causa principal de la muerte:

1.° Ésta puede ser atribuída principalmente á la infección específica, cuando el bacilus se encuentra en el cadáver en cantidad suficiente y en estado de relativa pureza: esto se observa sólo en los casos que recorren hasta el fin, su ciclo morboso.

2.° Puede considerarse como producida por la septicemia secundaria, sobrevenida en el curso de la enfermedad, cuando el cadáver ofrece cultivos casi puros de otros microbios.

3.° Puede ser atribuída en gran parte á la insuficiencia renal, cuando el cadáver se muestra casi estéril, en que la cantidad de urea contenida en la sangre es muy elevada y la muerte sobreviene antes de que la enfermedad haya terminado su ciclo normal evolutivo.

Es difícil pronunciarse durante la vida del paciente sobre la

importancia respectiva de los síntomas urémicos y específicos, porque los síntomas más salientes de la fiebre amarilla se confunden fácilmente con los de la insuficiencia renal; la frecuencia de esta complicación es sin duda la principal causa que impide adoptar un tipo térmico específico para la fiebre amarilla.

Es en realidad muy probable que ciertas temperaturas aparentemente normales, ciertas hipotermias inexplicables, que sobrevienen con frecuencia en el estado de delirio ó en plena evolución del mal, y algunas terminaciones imprevistas é inexplicables del proceso morboso, sean debidas, más bien que á la acción del veneno amarillígeno, á la intervención de la intoxicación urémica.

El «*vómito negro*» es debido á la acción de la acidez gástrica sobre la sangre extravasada en el estómago, á consecuencia de las graves lesiones tóxicas de su mucosa. El vómito en sí mismo, es provocado directamente por la acción *emética* específica que poseen los productos tóxicos del *bacilus icteroide*, circulando en la sangre.

El carácter hemorrágico de esta enfermedad es debido ante todo á las *propiedades hemorragiparas* que posee el *bacilus icteroide*, conjuntamente con otros microbios; y en segundo lugar á las rápidas é intensas degeneraciones grasosas, específicas, que ese microbio provoca en las paredes de los vasos.

La busca y la identificación del *bacilus icteroide*, en los tejidos, no puede tener valor, si no se conoce antes el resultado bacteriológico de la autopsia.

El *bacilus icteroide* posee caracteres morfológicos tan netos, que permiten distinguirlo con mucha facilidad, de todos los demás microbios conocidos hasta hoy.

Una vez aislado, sea del cadáver, sea del enfermo, su diagnóstico bacteriológico exacto no requiere más de 24 horas.

El *bacilus icteroide* es patógeno para la mayor parte de nuestros animales domésticos: en el *ratón*, el *cobaya* y el *conejo*, reproduce una enfermedad cíclica, análoga á la que se observa en el hombre, y cuya duración es de 5 días en el primero, de 8 á 12 días en el segundo, y de cerca de 5 días en el ter-

cero. Durante esta enfermedad, los microbios inoculados se multiplican muy poco en el interior de los órganos; es recién 24-48 horas antes de la muerte, que hacen bruscamente irrupción en la corriente sanguínea y producen la muerte del animal, por septicemia.

En el hígado del conejo, es donde se empiezan á constatar los primeros efectos de la acción *esteatógena* del veneno icteroide.

La trasmisión de la enfermedad puede obtenerse experimentalmente, aún por la vía respiratoria, en los cobayas y en los conejos; el examen bacteriológico de estos casos, demuestra á menudo la existencia de un proceso tóxico, idéntico al que se verifica en el hombre; es, pues, posible que el contagio del virus amarillígeno pueda efectuarse aún por medio del aire, lo que estaría de acuerdo con la mayoría de las opiniones dominantes al respecto.

En el *perro,* el *bacilus icteroide* determina un cuadro sintomático y anatómico mucho más completo y más parecido al que se observa en el hombre; es decir, vómitos, hematemesis, hematuria, albuminuria, gastro-enteritis hematógena, nefritis, ictericia, intensa degeneración grasosa del hígado, intoxicación urémica y múltiples infecciones secundarias.

En el *mono,* la enfermedad cíclica puede producir la esteatosis completa del hígado, infecciones mixtas, etc.

En la *cabra* y el *carnero* ataca profundamente el riñón, determinando albuminuria é intoxicación urémica; produce además degeneraciones agudas, específicas, de la célula hepática, y favorece las infecciones mixtas.

De esto se desprende que el virus de la fiebre amarilla posee tres propiedades patógenas principales, que contribuyen por su conjunto á darle una fisonomía propia, que puede ser considerada como específica:

1.° la *propiedad esteatógena,* que se manifiesta con una intensidad tanto mayor cuanto más elevado es en la escala zoológica el animal sobre el cual se experimenta; aparece, en efecto, en grado mínimo en el conejo y alcanza el máximum de su acción en el perro, el mono y el hombre. La *ictericia,*

que sobreviene, en general, cuando la enfermedad está ya avanzada, es debida en gran parte, aunque no exclusivamente, á las graves alteraciones anatómicas del hígado, en el cual la dislocación de la trama hepática debe constituir un verdadero obstáculo mecánico al libre curso de la bilis, favoreciendo así su reabsorción por el sistema linfático;

2.° las *propiedades congestivas y hemorragiparas,* que á pesar de ser comunes con otras variedades de virus, en las vías anatómicas por las cuales sobrevienen habitualmente, constituyen, sin embargo, un carácter específico saliente, puesto que es á ellas que son debidos, no solamente el *vómito de sangre* clásico *(vómito negro)* y las demás diversas manifestaciones hemorrágicas de las mucosas, sino también las congestiones vasculares que son la causa principal de los dolores patognomónicos de la fiebre amarilla (cefalalgia, raquialgia, hepatalgia);

3.° las *propiedades vomitivas,* que si bien no son tan estrechamente específicas del virus amarillígeno, como las precedentes manifestaciones, imprimen, sin embargo, á este virus, por su rapidez, su intensidad y la frecuencia con que se manifiestan en el hombre y animales superiores (perro), un carácter patogénico sumamente particular, que permite se le distinga fácilmente de todos los otros conocidos hasta hoy.

*
* *

Nos hemos ocupado hasta ahora del virus amarillígeno y del *bac. icteroide,* atribuyéndoles la causa directa de toda la sintomatología y de todas las lesiones anatómicas de la fiebre amarilla humana y experimental; pero la escasez numérica en que se encuentra ordinariamente el *bac. icteroide* en el organismo humano, y la violencia de los síntomas que sobrevienen en el perro, inmediatamente después de la inyección endovenosa de cultivo relativamente poco abundante, hacen suponer la existencia de un *veneno específico* muy activo.

Ocupémonos, pues, de este veneno, que se obtiene, como el de la difteria, filtrando simplemente los cultivos en caldo del

bac. icteroide, que daten de 20-25 días. El *veneno amarillígeno* tolera casi impunemente la calefacción á 70°, pero la temperatura de ebullición lo atenúa sensiblemente.

Si se emplea el cultivo esterilizado con éter, en lugar del cultivo filtrado, el poder tóxico aumenta sensiblemente.

He estudiado la acción de este veneno específico en el cobaya, en el conejo, en el perro, en el gato, en la cabra, en el asno, en el caballo y en el hombre. Su acción es poco marcada en los animales que se muestran dotados de reacción poco específica aún á la acción del virus viviente: tales son los pequeños roedores, en los cuales, para obtener la muerte, se deben emplear fuertes dosis de veneno; las pequeñas cantidades no determinan en general, en ellos, sino un enflaquecimiento transitorio.

En el *perro*, al contrario, la toxina introducida en las venas reproduce los mismos síntomas y las mismas lesiones que hemos descrito á propósito de las experiencias hechas con el virus. En efecto, inmediatamente después de la inyección, el animal no presenta nada de particular; pero apenas transcurridos 10 ó 15 minutos, sobreviene un escalofrío general con estremecimiento de todo el cuerpo y abundante secreción lacrimal, entrando en fin en escena el vómito, primero alimenticio y después mucoso, pero tan intenso y tan continuo, que en pocos momentos el animal evacua completamente su contenido gástrico y se acuesta en la jaula, totalmente privado de fuerzas; á menudo aparecen hematurias precoces. Si la dosis es moderada, el perro se restablece pronto de ese violento ataque, comparable á un envenenamiento producido por un enérgico vomitivo; pero si la cantidad de toxina es suficiente, ó si se repite en los días siguientes, aumentando progresivamente la dosis, el perro acaba por sucumbir, presentando las mismas lesiones anatómicas que hemos descrito como propias al virus viviente. Estas lesiones consisten en abundantes exudados hemoglobínicos en la pleura, en una profunda degeneración grasosa del hígado, en nefritis parenquimatosa aguda, albuminuria, hematuria y hemorragias gástricas. El resultado del examen bacteriológico es también interesante, puesto que demuestra la

existencia de infecciones mixtas, debidas, como siempre, al *colibacilus*, al *streptococcus* ó al *stafilococcus*.

El *gato* es muy resistente, tanto á la acción del virus, como á la de la toxina icteroide; se le pueden, en efecto, inyectar dosis formidables del uno ó de la otra, sin obtener otro resultado que una disminución más ó menos marcada de peso, acompañada de un proceso inflamatorio en el punto de inyección. Debo considerar á este animal como el más resistente de todos los que he tenido ocasión de experimentar hasta ahora, y por eso su estudio, desde el punto de vista de la patogenia de la fiebre amarilla experimental, no presenta utilidad inmediata.

En la *cabra*, la toxina icteroide reproduce exactamente, con excepción del vómito, las mismas lesiones que ya hemos señalado en el perro y en el hombre. Se debe sobre todo hacer notar en la cabra la gran tendencia á la hematolisis (exudados hemoglobínicos, hemoglobinuria) y la gran sensibilidad del riñón á la toxina amarillígena; la muerte del animal es debida aquí, en gran parte, á las profundas lesiones del riñón, puesto que la notable proporción de urea que se encuentra en los humores del organismo, representa por sí sola un elemento importante de presunción en favor de una intoxicación urémica grave.

No he hecho sino una experiencia sobre el *asno;* en este animal, también, se reproduce, con muy poca variación, el mismo mecanismo patogénico de siempre: se encuentran procesos inflamatorios y degenerativos del hígado y del riñón, lesiones de la mucosa, fenómenos hemorragiparos en los parénquimas, en las cavidades serosas, en las mucosas, en los órganos glandulares, como la mama, y por fin el cuadro final de la intoxicación urémica y de la invasión de los microbios en el organismo.

Hablemos, en fin, de los efectos de la toxina en el *caballo*. Este animal es sumamente sensible aún á las inyecciones de pequeñas cantidades de toxina; podemos, pues, decir, en tesis general, que cuanto más se asciende en la escala zoológica, tanto más desarrollada se muestra la sensibilidad de los animales para con este poderoso y extraño veneno.

La inyección subcutánea de pequeñas dosis de cultivo filtrado,

determina siempre una marcada tumefacción local, seguida de fiebre, que dura 12-24 horas. Esta tumefacción, sumamente dolorosa, tarda en desaparecer.

Cuando la inyección es más abundante, ó en vez de inyectar cultivo filtrado, se inyecta cultivo esterilizado con éter, que es mucho más activo, la tumefacción que se produce es voluminosa y seguida constantemente de vastos edemas subcutáneos, que se extienden hacia las partes declives del vientre y acaban á veces por perturbar durante varios días el funcionamiento de las articulaciones. Casi siempre se producen después, en la superficie de la piel, enormemente distendida, ulceraciones sanguinolentas que supuran fácilmente y son de difícil curación; tanto los edemas, como la tumefacción que sobreviene en el sitio de la inyección, no desaparecen sino después de muchos días, durante los cuales el animal presenta generalmente una fiebre casi continua.

Las inyecciones endovenosas son mucho mejor toleradas, pero tienen graves inconvenientes; después de cada inyección el animal sufre un fuerte acceso de disnea, acompañada de temblor general, que lo obliga á acostarse; aparece la fiebre y por algunas horas el animal queda abatido; al día siguiente, sin embargo, la temperatura vuelve al estado normal, y no sobreviene generalmente ningún otro accidente.

Durante mis experiencias de vacunación he tenido que lamentar la muerte de algunos caballos, uno de los cuales pertenecía á la raza criolla, que es mucho menos resistente que la mestiza á las toxinas en general, y sobre todo á las diftérica y amarillígena. La autopsia de ese caballo criollo, que poco antes de la muerte había tenido algunas enterorragias, dió por resultado una fuerte tumefacción del bazo, una leve degeneración del hígado, nefritis, albuminuria y algunos focos de enteritis.

Es esto cuanto he podido observar respecto á la acción del veneno icteroide en los animales.

No he creído necesario insistir sobre estas investigaciones, que he preferido exponer de un modo un poco sumario, primero porque no son sino la reproducción más ó menos ate-

nuada de la misma lesión que hemos estudiado ya con el virus, y en segundo lugar, porque he juzgado más conveniente resolver de una manera perentoria y definitiva las funciones específicas de la toxina amarillígena, experimentándola directamente en la raza humana.

***

Son éstas las experiencias más importantes y más convincentes, puesto que consagran de un modo definitivo la especificidad del microbio que he descubierto, y contribuyen más que ninguna otra á revelar el mecanismo secreto de su acción en el hombre.

Sé que la experimentación en el organismo humano repugna á los profanos de la ciencia, y tengo todavía grabado en la mente el recuerdo de la hipócrita indignación con que fueron recibidos los primeros triunfos del gran Pasteur en el tratamiento anti-rábico.

Cada día que pasa, la experiencia en el hombre adquiere mayor aceptación, porque se ha reconocido que á menudo ella sola basta, y es á veces hasta necesaria para resolver problemas de incalculable importancia.

Las auto-experiencias de *Pettenkofer*, *Emmerich*, *Metchnikoff* y tantos otros sabios, que ingirieron voluntariamente cultivos de microbios coléricos, han trazado la vía á los experimentadores que quieran resolver de un modo terminante alguna cuestión importante de patología.

La especificidad del vibrión colérico, discutida ardientemente durante diez años, no fué demostrada hasta que *Metchnikoff* pudo reproducir un ataque típico de cólera en el hombre, por medio del cultivo viviente del vibrión de Koch.

Ha habido también para la fiebre amarilla, atrevidos que, aún en la época en que no se tenía ni noción del germen específico, no temieron someterse á experiencias personales, unos para negar, otros para afirmar la contagiosidad de la enfermedad.

En 1816, el doctor *Chervin* de Pointe-à-Pitre (Antillas), bebió

repetidas veces grandes cantidades de *vómito negro*, sin experimentar el menor malestar; algunos años antes, varios colegas norte-americanos, los doctores *Potter*, *Firth*, *Cathrall* y *Parker* hicieron todo lo posible para inocularse la fiebre amarilla; después de haber tentado inútilmente muchas experiencias sobre los animales, experimentaron sobre ellos mismos, inoculándose la materia negra inmediatamente después que el enfermo la expulsaba, poniéndose esta misma materia en los ojos y en heridas practicadas en los brazos, inyectándosela más de veinte veces en varias partes del cuerpo, respirando los efluvios de su evaporación, haciendo píldoras que después ingurgitaban, inoculándose saliva ó sudor de los enfermos, imaginando, en fin, toda clase de tentativas atrevidas para trasmitirse experimentalmente la fiebre amarilla. Estas tentativas no dieron resultado; lo cual explica que en los Estados Unidos, durante muchos años, se haya tenido el convencimiento de que no era contagiosa esta terrible enfermedad.

Hoy estamos en condiciones de poder explicar perfectamente la causa de estos sorprendentes fracasos.

Nuestros colegas del principio de siglo pensaban, como, por otra parte, se ha pensado hasta hoy, que el virus amarillígeno debía encontrarse en el *vómito negro*, y era sobre todo con esta sustancia, que se empeñaban en practicar sus experiencias. Ahora bien, hemos visto que el *bacilus icteroide*, no sólo no tiene su asiento en el estómago, sino que cuando por acaso se le encuentra en este órgano, es porque ha sido arrastrado por la sangre y se halla, por consiguiente, en un estado de grandísima disolución.

Mis experiencias en el hombre ascienden al número de cinco. Por razones fáciles de comprender, no he empleado cultivos vivientes, sino simplemente cultivos en caldo, de 15 á 20 días, filtrados con la bujía Chamberland, y esterilizados además, para mayor precaución, con algunas gotas de aldehido fórmico.

En *dos* individuos he experimentado el efecto de las inyecciones subcutáneas, y en otros *tres* el de las inyecciones endovenosas. Estas felices experiencias, aunque escasas, son suficientes para aclarar de una manera inesperada, todo el me-

canismo patogénico, tan oscuro y tan mal interpretado hasta ahora, del tifus icteroide. Resumir las conclusiones de esas experiencias, que se hallan descritas con todos los detalles en la memoria que publicaré en breve, sería comentar el cuadro de patología tropical que he trazado á grandes rasgos al principio de esta conferencia.

La inyección de cultivo filtrado, en dosis relativamente pequeña, reproduce en el hombre la fiebre amarilla típica, acompañada de todo su imponente cortejo anatómico y sintomático. La fiebre, las congestiones, las hemorragias, el vómito, la esteatosis del hígado, la cefalalgia, la raquialgia, la nefritis, la anuria, la uremia, la ictericia, el delirio, el *colapsus;* en fin, todo ese conjunto de elementos sintomáticos y anatómicos, que constituyen por su combinación, la base indivisible de diagnóstico de la fiebre amarilla, lo hemos visto desenvolverse ante nuestros ojos, gracias á la potente influencia del veneno amarillígeno, fabricado en nuestros cultivos artificiales. Este hecho, no sólo representa un valioso documento de convicción en favor del valor específico del *bacilus icteroide*, y un éxito de primer orden en el campo ya rico de la ciencia experimental, sino que coloca sobre bases nuevas la concepción etiológica y patogénica de la fiebre amarilla.

Eliminada así la teoría dominante, que presentaba al canal digestivo, y sobre todo al estómago, como el foco del amarillismo, únicamente porque los fenómenos gastro-intestinales eran los que habían llamado hasta ahora más vivamente la atención del clínico; demostrado así que todos esos imponentes fenómenos son debidos al veneno específico, fabricado por el microbio que circula en la sangre, la fiebre amarilla entra inmediatamente en el mismo grupo de enfermedades en que yo he colocado, hace ya tiempo, otro gran proceso morboso, que antes de mis investigaciones había sido siempre mal comprendido: me refiero á la fiebre tifoidea.

Todos los fenómenos sintomáticos, todas las alteraciones funcionales, todas las lesiones anatómicas de la fiebre amarilla no son sino el resultado de la acción eminentemente *esteatógena*, *emética* y *hemolítica* de la sustancia tóxica fabricada por el *ba-*

cilus icteroide. Es justamente á causa de sus síntomas generales, de sus características manifestaciones ataxo-adinámicas, de su tendencia á las hemorragias, de su ictericia, etc., que la fiebre amarilla ha sido comparada al envenenamiento producido por el veneno de ciertas serpientes!

Otro punto de contacto entre los dos procesos morbosos, consiste en la gastro-enteritis hematógena, que en los casos de envenenamiento se atribuye erróneamente, aún hoy, á una especie de *esfuerzo de eliminación del organismo.*

Ahora que hemos eliminado la vía de ingreso del microbio específico y el asiento electivo completamente arbitrario que se le había asignado en el tubo digestivo, siguiendo las antiguas costumbres doctrinarias, veamos por qué vía ese microbio penetra en el organismo para fabricar su veneno, y digamos desde ahora que es éste un punto bastante difícil de establecer.

En los países donde la fiebre amarilla existe, no se han recogido todavía documentos bastante significativos para establecer la trasmisión hídrica; al contrario, existe un gran número de hechos que hablarían resueltamente en favor de la trasmisión atmosférica.

El único ejemplo, citado siempre por los autores, referente á la atenuación de la fiebre amarilla en Veracruz, después que la ciudad fué provista de buena agua potable, no puede tener sino un valor relativo, como todas las afirmaciones de ese género.

Es una tendencia demasiado exclusiva, atribuir á la realización de una sola medida higiénica, el mejoramiento sanitario verificado en una ciudad; se trata casi siempre, por el contrario, de una serie de mejoras higiénicas, que forzosamente han debido precederla ó acompañarla.

Por otra parte, la resistencia tenaz que á la desecación y al ambiente hídrico he encontrado en el *bacilus icteroide,* me autoriza á admitir que la difusión del virus amarillígeno puede practicarse tanto por el aire como por el agua. De las experiencias practicadas sobre los animales, se desprende, por otra parte, que el contagio por las vías respiratorias es posible.

Respecto al mecanismo del contagio por la vía hídrica, un hecho fuera de duda es que, cuando el epitelio de las vías digestivas está intacto, no permite en general el pasaje de ninguna especie de germen patógeno. Debe, sin embargo, recordarse que en los países donde existe la fiebre amarilla, el más leve desorden de las funciones digestivas, abuso de bebidas alcohólicas y heladas, indigestiones, abuso de frutas, etc., sobre todo en los recién llegados, constituye, como toda causa deprimente en general, otros tantos factores para determinar inmediatamente la entrada en escena de la fiebre amarilla.

No debe olvidarse, además, que los recién llegados á los países tropicales se hallan expuestos á un ligero catarro biliar, el cual, ligado al *surmenage* inevitable del hígado, puede facilitar el desenvolvimiento del *bacilus icteroide* en un punto del tejido hepático, cualquiera que sea, por otra parte, la vía por la cual el microbio ha llegado al intestino. Ahora que conocemos bien los efectos formidables del veneno amarillígeno, podemos comprender fácilmente cómo el productor de ese veneno debe encontrar, sin gran pena, el modo de resistir y de difundirse en el órgano en que llega á penetrar, por sí solo ó mediante causas coadyuvantes; nada más fácil, en efecto, que la penetración del *bacilus icteroide* en el intestino, desde el momento que forma parte de la flora micróbica de las localidades donde existe la fiebre amarilla.

La tendencia marcada á las lesiones del órgano hepático en los países cálidos, representaría, pues, no sólo una de las condiciones que predisponen más fácilmente al amarillismo, sino que una vez establecido éste, sería la causa principal de esas infecciones secundarias, que imprimen á veces una fisonomía tan compleja al resultado bacteriológico de la fiebre amarilla y que contribuyen indudablemente de un modo notable á aumentar la mortalidad ya horrorosa de esta enfermedad.

Nos hemos ocupado ya bastante del origen, desenvolvimiento, duración y terminación de esas infecciones secundarias, que tan pertinazmente han contribuído á ocultar durante tanto tiempo, el verdadero agente específico de la fiebre amarilla. El estudio experimental de estas infecciones secundarias, nos ha hecho

asistir á una serie de fenómenos biológicos, que arrojan una luz nueva sobre las relaciones entre el agente del amarillismo y los de las infecciones secundarias.

El *bacilus icteroide,* sea por efecto de su veneno específico, sea por las graves lesiones hepáticas, que son su consecuencia más inmediata, favorece en un momento dado la entrada en el organismo á los microbios sépticos, los cuales, no solamente concluyen con la enfermedad, mucho antes de lo que podría hacerlo el agente específico, sino que perjudican también á este último, invadiendo inmediatamente sus dominios, suprimiendo su facultad vegetativa y aún hasta su propia vitalidad.

Es por esto, que esos fenómenos de antagonismo micróbico entre el bacilus amarillígeno y los de las infecciones sépticas, en vez de ser útiles al paciente, que constituye, en suma, el teatro de acción, acaban, al contrario, por apresurar su fin.

* * *

Pero hay otro curioso fenómeno biológico, que adquiere un inmenso valor en la epidemiología de la fiebre amarilla; la propagación marítima de esta enfermedad, es hoy un hecho completamente establecido, y cuya causa debemos buscar, guiados por los conocimientos que hemos venido adquiriendo, relativamente á la biología de su microbio específico.

El comportamiento de la fiebre amarilla á bordo de los navíos difiere singularmente del de otra grave enfermedad epidémica, el cólera; este último, una vez introducido á bordo, hace una verdadera explosión, atacando rápidamente, casi puede decirse, á todos los que debe atacar. La gravedad de esta explosión varía según la cantidad y la energía del vibrión colérico y según la predisposición del sujeto; pero una vez efectuada esta especie de acto de presencia, el vibrión colérico parece no encontrar en las condiciones ordinarias del medio náutico, un terreno muy favorable á su existencia. Faltando este intermediario entre el hombre y el agente colerígeno, sobre todo si se ordenan buenas medidas de desinfección, la enfermedad se extingue.

La fiebre amarilla, al contrario, una vez instalada á bordo de una nave, se mantiene larga y tenazmente, conservándose sobre todo en la bodega, almacenes, mercaderías, y, en fin, en todo sitio cerrado y estrecho; se admite comunmente que son sobre todo las naves viejas y usadas, las más impropias para el servicio de los países donde la fiebre amarilla es endémica. Todos los que se han ocupado de higiene naval, consideran como tipo de «*buque de fiebre amarilla*», los navíos insuficientemente aereados, munidos de aberturas demasiado pequeñas, donde estagna superiormente aire viciado, inferiormente humedad fétida.

Humedad, calor, oscuridad y falta de ventilación, parecen ser los coeficientes mejores para la conservación del *bacilus icteroide;* pero sabemos que en el estado actual de nuestros conocimientos, no es posible atribuir ningún valor específico á estos diversos coeficientes, puesto que en suma, son condiciones que pueden militar en favor de todos los microbios en general. Se debe, pues, buscar en algún otro elemento concomitante, la causa que forma de un modo casi específico, el *habitat* náutico del *bacilus icteroide.*

Un fenómeno simple, que durante estos estudios ha llamado en varias circunstancias mi atención, me ha explicado de un modo original, la causa probable de esta misteriosa longevidad y resistencia del *bacilus icteroide* á bordo de los navíos: este fenómeno consiste simplemente en que los mohos vulgares de la atmósfera constituyen los grandes protectores del *bacilus icteroide.*

El microbio de la fiebre amarilla, bien que dotado de una resistencia notable para los agentes físico-químicos naturales, no puede ser indiferente respecto á las sustancias necesarias para su nutrición. Es indudable que durante su existencia saprofítica fuera del organismo, como, por ejemplo, en la bodega de un navío, no puede utilizar principios nutritivos de gran valor, y esto es talmente cierto, que muy á menudo no es ni siquiera capaz de multiplicarse sobre una lámina de gelatina ordinaria. Sin embargo, si en su vecindad se desenvuelve un *moho*, los productos del recambio material de este hifomiceto ó la transformación del medio efectuada por él, son

suficientes para hacer nutrir, vivir y multiplicar al *bacilus icteroide,* que, á no mediar esa circunstancia, hubiera quedado condenado á una muerte más ó menos próxima. Esta propiedad favorecedora del moho para con el *bacilus icteroide,* puede ser demostrada aún experimentalmente, depositando los esporos de un moho cualquiera, sobre una placa de gelatina, sembrada anteriormente con microbios icteroides, pero que haya permanecido estéril, como á menudo sucede.

Apenas el micelio del moho empieza á desenvolverse, aparece á su al rededor, en la gelatina, una corona de pequeñas colonias puntiformes, pertenecientes al *bacilus icteroide.* A medida que el *moho* crece, esas colonias se vuelven más numerosas, aumentando rápidamente su zona de ocupación al rededor del césped central, formado por el *moho.* Al cabo de algunos días, las placas de gelatina, donde se han desenvuelto accidentalmente ó artificialmente esos *mohos,* presentan un aspecto sumamente curioso; al rededor de cada *moho,* las colonias del *bacilus icteroide,* que se podrían suponer ya muertas ó por lo menos incapaces de desenvolverse después de tanto tiempo, constituyen una especie de constelación, tanto más numerosa, cuanto más próxima se encuentra del punto ocupado por el *moho.* Parecería, pues, que el *moho* posee una especie de *radio de influencia,* en cuya órbita es únicamente posible el desenvolvimiento de las colonias icteroides; este radio de influencia es más ó menos extendido, según la variedad del moho y el espacio que ocupa, pero es siempre perfectamente regular, uniformemente distribuído y equidistante del centro, representado, como lo hemos dicho anteriormente, por el césped del hongo. Fuera de ese *radio de influencia,* que es siempre netamente limitado, cesa bruscamente el desenvolvimiento de las colonias microbianas y el resto de la gelatina permanece estéril, á menos que algún nuevo esporo no dé lugar á la formación de un nuevo micelio, el que pronto se halla á su vez circundado y encerrado por una nueva pululación de colonias icteroides.

Es muy probable que esta facultad constituya un carácter específico común á todos los *mohos* en general, puesto que las seis especies que he aislado accidentalmente del aire del la-

boratorio, se han mostrado todas, aunque en grado diverso, capaces de favorecer la reviviscencia y la multiplicación del microbio icteroide, que sin esa condición no habría sido capaz de desenvolverse.

Es, por otra parte, posible que exista en la naturaleza, sobre todo en las localidades donde la fiebre amarilla se instala con gran vigor, algún *moho* desconocido hasta hoy y dotado de un poder favorecedor verdaderamente específico y mucho más notable aún.

Este extraño fenómeno de *parasitismo,* que podría ser definido *por préstamo de los medios de existencia;* esta forma rara de saprofitismo microbiano, representa probablemente la causa principal de la fácil aclimatación de la fiebre amarilla á bordo de los navíos.

Es en realidad muy probable, que sobre todo en la bodega de los buques mal aereados, no sea solamente el legendario calor húmedo, considerado desde el punto de vista de sus efectos físico-químicos, el que mantiene durante tanto tiempo en vida al microbio de la fiebre amarilla, accidentalmente llegado hasta ahí. En la bodega de los navíos, y á pesar del calor húmedo, no prosperan, ni se mantienen activos durante largo tiempo, otros microbios patógenos, como el del cólera, el del tifus, etc. En lo que se refiere á la fiebre amarilla, el calor húmedo y la aereación insuficiente podrían ser considerados, pues, como condiciones indispensables para el desenvolvimiento de los mohos, y, por lo tanto, como *indirectamente* favorables á la vitalidad del *bacilus icteroide.*

Este fenómeno de comensalismo, análogo al que *Metchnikoff* ha señalado, tiempo ha, para el vibrión colérico, está de acuerdo y explica muchos otros hechos prácticos bien observados, que forman parte de la historia epidemiológica de la fiebre amarilla, y sobre los cuales creo inútil extenderme más.

Debemos, pues, considerar los *mohos* como protectores naturales del agente específico de la fiebre amarilla, puesto que es gracias á su intervención que este último encuentra la fuerza de vivir y multiplicarse, hasta cuando la impropiedad del medio nutritivo ó la acción desfavorable de la temperatura disgenésica, harían imposible su existencia.

La intervención de este factor, tan insignificante en apariencia, constituye, sin embargo, la causa principal de la aclimatación de la fiebre amarilla, no sólo á bordo de los navíos, sino también en ciertas localidades, donde parece encontrar condiciones extraordinariamente propicias para su triste dominio.

Sabemos, en efecto, que una de las condiciones consideradas como indispensables para el desenvolvimiento de la fiebre amarilla, la humedad, representa, junto con el calor, el elemento mejor para la formación de los *mohos*. Por otra parte, se cree que la insalubridad de Río Janeiro es debida sobre todo á la falta de ventilación y al estado higrométrico excesivo de la atmósfera.

Durante la gran epidemia de fiebre amarilla de Montevideo en 1872, los habitantes de las casas orientadas hacia el norte de la ciudad, eran atacados con una preferencia inexplicable; ahora bien, tanto las casas como el lado de las calles orientados hacia el norte, se distinguen en Montevideo por su humedad, verdaderamente excepcional.

Es, pues, probable que el factor humedad, tanto á bordo de los navíos, como sobre las costas y en el interior de los países, represente el coeficiente principal de un fenómeno biológico, más bien que esa influencia banal meteorológica, cuya acción es siempre idéntica en la etiología de casi todas las enfermedades epidémicas.

Por otra parte, la resistencia notable que presenta el *bacilus icteroide* para la desecación, que es el factor principal de la desinfección natural, y su longevidad en el agua del mar, explican suficientemente la aclimatación fácil del tifus icteroide y su tenaz persistencia, sobre todo en las localidades marítimas afligidas por la presencia de su agente específico.

*
* *

Después de un año y medio de labor no interrumpida, he tenido la suerte, señores, de conducir á este punto nuestros conocimientos sobre esa terrible enfermedad, que representa el problema sanitario más grave y más urgente de toda la América. El camino recorrido es sin duda largo, pero queda to-

davía mucho por recorrer. Hemos llegado á conocer el agente específico de la fiebre amarilla, lo tenemos en nuestro poder; hemos estudiado minuciosamente su vida, sus costumbres, sus necesidades, sus relaciones con los agentes exteriores y con los otros pequeños seres; hemos revelado el complicado mecanismo de todas las infinitas manifestaciones que ese ser determina en el organismo humano, y hemos, en fin, colocado esta enfermedad, que hasta hace pocos meses constituía un horroroso misterio, en el mismo nivel que ocupan todas las otras grandes enfermedades infecciosas.

Las ventajas que para la profilaxia pública y para las indicaciones clínicas surgirán de estos resultados, no tienen necesidad de ser señaladas; la base principal de la defensa social contra las enfermedades, es el conocimiento exacto de su causa específica.

El cólera asiático, la fiebre tifoidea y muchas otras graves enfermedades, no inspiran hoy el terror de otros tiempos, porque la ciencia, basándose en el estudio de su agente específico, puede precaverse contra su difusión y su aclimatación, adoptando sabias medidas sanitarias y efectuando diversas mejoras higiénicas, gracias á cuyos buenos efectos, algunas ciudades han, puede decirse, resucitado.

Pero, aparte del ideal profiláctico, que desde el punto de vista higiénico tiene una importancia mayor, porque es siempre mejor y más fácil prevenir las enfermedades que curarlas y hacerlas desaparecer cuando ya se han manifestado, existe otro ideal: el ideal terapéutico.

Ahora bien, dada la naturaleza del proceso morboso que acabamos de estudiar, no creo difícil que se pueda realizar aún este ideal, y abrigo la fundada confianza de que pronto será posible aplicar al hombre un tratamiento específico preventivo y curativo de la fiebre amarilla.

Apuntes de Derecho Administrativo

PARA EL

Aula de Economía Política y Legislación de Obras Públicas

POR EL DOCTOR LUIS VARELA

(Continuación)

CAPÍTULO IV

Principios relativos á la construcción de los ferrocarriles concedidos

SECCIÓN I

Requisitos previos á la construcción. — Del otorgamiento de las concesiones

SUMARIO: — A) *Procedimiento para otorgar las concesiones.* — Quiénes pueden iniciar la construcción de una vía férrea. — Necesidad de la autorización legislativa; razones que la justifican. — Cómo puede ser dada. — Proyectos de las obras. — Servidumbre de estudios. — Condiciones en que ha sido establecida por nuestra legislación. — Requisitos para imponerla. — Solicitud de concesión. — Términos en que debe presentarse. — Aceptación por el Ejecutivo. — Sus efectos. — Otorgamiento de la concesión definitiva, y caducidad de la concesión provisional. — Casos en que respectivamente proceden. — Concesiones de líneas no comprendidas en el trazado general. — Del otorgamiento de las concesiones por el sistema directo ó por medio de licitación. — Sistema generalmente preferido y razón de esa preferencia. — Silencio de nuestra legislación. — Conveniencia de garantir siempre la seriedad de las empresas proponentes. — Deficiencias de la ley del 84. — B) *Á quiénes se puede otorgar las concesiones.* — Concesiones otorgadas á personas físicas y á entidades jurídicas. — Por qué se prefiere, en estos casos, la forma de la asociación anónima. — Necesidad de reglamentar la constitución de las empresas, tanto en el interés del Estado como de los terceros. — Garantías en favor del Estado; referencia. — Ídem en favor de los terceros. — Medidas adoptadas. — Prohibición de hacer operaciones de crédito sin haberse constituído en forma anónima. — Prohibición de emprender negocio alguno extraño á la explotación de la línea. — Objeto de estas medidas. — Limitaciones impuestas á la constitución del capital. — Del

capital *acciones* y del capital *obligaciones*. — Medios de asegurar la integración del primero. — Formación del segundo. — Examen de los medios adoptados por las principales legislaciones europeas para garantir el capital *obligaciones*. — Su importancia; observación de Picard. — Su dudosa eficacia; observación de Franqueville. — Consecuencias; verdaderas garantías de los obligatarios. — Acciones de preferencia. — Casos de aplicación de este recurso. — C) *Extensión que puede ser concedida á cada empresa.* — Relaciones de esta cuestión con la de la sólida constitución de las empresas. — Si la buena administración de las empresas depende de la extensión de las líneas. — Observaciones hechas en el Senado francés sobre la elasticidad de la administración de los caminos de hierro. — Principios de descentralización. — Demostración de que la buena organización del servicio depende de otras causas que la extensión de las líneas; ejemplos del *London Western* y del *Este* de Francia. — Ventajas é inconvenientes de las grandes empresas. — Términos en que puede plantearse la cuestión entre nosotros. — Concentración de líneas operada por la empresa del Central. — D) *Duración de las concesiones.* — Sistema de las concesiones perpetuas. — Razones de su abandono. — Las concesiones temporales. — Duración que en general deben tener las concesiones. — Plazo fijado por nuestra ley del 88. — Demostración de que es excesivo. — Plazo para la amortización del capital é intereses de los capitales empleados — Efecto de la reforma impuesta por el convenio financiero de 1891. — E) *Intransmisibilidad relativa de las concesiones.* — Condiciones en que pueden ser cedidas las concesiones ferrocarrileras. — Su razón. — Principios de nuestra legislación. — Diferencia entre los contratos de cesión, y los de construcción ó los de explotación. — Los de construcción no requieren aprobación previa. — Casos en que la requieren los de explotación. — F) *Reclamaciones.* — Jurisdicción especial que debe resolverlas.

A) *Procedimiento para otorgar las concesiones.* — La construcción de una vía férrea puede ser iniciada por el Cuerpo Legislativo, por el Poder Administrador, ó por una empresa particular; pero aún en esos dos últimos casos, ella no se puede llevar á cabo sin la previa autorización legal, que deberán solicitar, tanto el Poder Ejecutivo, cuando es el iniciador de la obra, como la empresa particular en su caso, pudiendo ésta demandarla directamente ó por intermedio del Ministerio del ramo.

La intervención del legislador para el establecimiento de los ferrocarriles concedidos, se justifica por tratarse de vías de comunicación que deben formar parte del dominio público del Estado; por la importancia que tienen las vías férreas de interés general, de los diferentes puntos de vista que ya conocemos; por los gravámenes que la obra proyectada puede imponer á las propiedades privadas, sujetándolas á diferentes servidumbres y hasta á la expropiación; por la necesidad de establecer ciertas garantías en favor del Estado y de terceros, y por las exenciones y beneficios que generalmente se acuerdan á las empresas concesionarias.

La autorización á que nos referimos es dada siempre al Poder Administrador, que es el que otorga la concesión que corresponda. Además ella puede ser dada de un modo general, ó particularmente en cada caso. Se da en la primera forma, cuando la ley establece un sistema de líneas y faculta á la vez al Gobierno para contratar la construc-

ción de todas ellas. Tal es, por ejemplo, la autorización dada por el artículo 22 de nuestra ley del 84, que faculta al Ejecutivo para contratar la construcción de todas las líneas indicadas en el trazado general.

Se da en particular cuando se trata de una línea nueva cuyo establecimiento se dispone en la misma ley, como se hizo, por ejemplo, en la de 6 de Septiembre de 1889; que autorizó la línea del Ferrocarril Interior del Uruguay, ó si se trata de modificar á la vez un trazado autorizado anteriormente por la ley; si bien en este caso hemos visto que entre nosotros se ha procedido de otro modo, pues algunos trazados, como el del Midland y el del Nordeste, han sido modificados por simples resoluciones administrativas, que en realidad no han podido alterar las disposiciones de la ley del 84. Cuando la autorización se concede para un caso concreto, es frecuente establecer en ella el sistema de construcción que ha de seguirse; y si es el de concesión, suele indicarse también la empresa á quién ella ha de otorgarse, que en esos casos, por regla general, es la misma iniciadora de la línea. Ejemplo de lo que acabamos de decir, es la ley ya citada de 1889, relativa al Ferrocarril Interior del Uruguay.

La construcción de los ferrocarriles, como la de cualquiera otra obra pública, no puede ser emprendida sino con arreglo á los proyectos que hayan sido previamente aprobados; y éstos, á su vez, no pueden ser hechos sin los estudios previos necesarios, muchos de los cuales se deberá llevarlos á cabo sobre los mismos terrenos particulares que han de ser ocupados por la línea proyectada.

La ocupación de terrenos para estudios, constituye una servidumbre que, por lo común, la establecen las leyes generales de obras públicas. Careciendo nosotros de una ley de esa especie, la de ferrocarriles debió autorizarla en favor de esa clase de obras, tanto para el caso en que los estudios se hagan por los agentes de la Administración, como para cuando se efectúen por una empresa privada.

Sin embargo, no hay en dicha ley disposición alguna al respecto; sólo el decreto reglamentario de 3 de Septiembre de 1884 contiene algunos artículos relativos á aquel punto, y aún ésos, sólo se refieren á los estudios hechos por empresas particulares para la construcción de los ferrocarriles incluídos en el trazado general, prescindiendo por completo del caso en que los estudios sean hechos por los agentes de la Administración, y de aquellos en que fuesen necesarios para la construcción de nuevas líneas.

Aparte de esta última circunstancia, y suponiendo que la servidumbre de que tratamos se halle regularmente establecida—que no lo está porque ha debido ser autorizada por la ley,—para poder aprovecharla en los casos á que se refieren las disposiciones aludidas, es menester empezar por solicitar la concesión de la línea, en la forma y condi-

ciones indicadas en los artículos 22 y 23 de la ley del 84, y 1.º y siguientes del decreto de 3 de Septiembre del mismo año.

Según esas disposiciones, el Poder Ejecutivo, por intermedio del Ministerio de Fomento, oirá propuestas para la construcción de líneas y ramales autorizados en el trazado general; dichas propuestas se presentarán por escrito, indicándose en ellas el costo que se pretenda fijar á cada kilómetro de vía, á los efectos de la garantía del interés, costo que nunca podrá ser mayor de 5,000 £; la clase de construcciones y materiales fijos y rodantes que se proyecte emplear en la línea, como también el máximum de los declives y el radio mínimo de las curvas; los plazos en que deberán comenzar y concluir los trabajos para dejar abierta la vía al servicio público; la declaración de sujetarse la empresa á las disposiciones de la ley y su decreto reglamentario, y la de que las compañías que se formen en el exterior, además del domicilio que tengan fuera del país, lo tendrán jurisdiccional y legal en la República para las cuestiones contenciosas que se susciten.

Presentada la propuesta, se aceptará en la forma y condiciones establecidas en el artículo 23 de la ley y 2.º de su decreto reglamentario; es decir, que se expedirá al interesado, por el Escribano de Gobierno y Hacienda, una copia de todo lo actuado, poniéndose por encabezamiento el texto de la ley y del citado decreto, fijándosele además un plazo de *ocho meses*, que podrá extenderse á *cuatro más improrrogables*, para acompañar los estudios, importe de la garantía y demás requisitos indispensables para la escrituración de la concesión. Durante esos plazos el Poder Ejecutivo no podrá contratar con ningún otro proponente la construcción de la vía solicitada; pero tampoco el primer solicitante podrá alegar ningún derecho de *prioridad* á efecto de impedir que aquel mismo Poder oiga nuevas propuestas sobre la misma línea, y acepte libremente, cuando llegue el momento, la que considere más favorable á los intereses públicos.

Resulta, pues, que los efectos de la aceptación de la propuesta son dos: primero, conceder la autorización para los estudios, y segundo, impedir que durante el plazo otorgado para éstos, se conceda la línea á otro proponente. Siendo así, no hay razón alguna para exigir que la solicitud de concesión se haga con todos los datos á que se refiere el artículo 22, pues la mayor parte de ellos no pueden ser fijamente determinados sino después de hechos los estudios, y aunque así no fuera, basta que se indiquen al formalizar el contrato de concesión.

En nuestro volumen anterior nos hemos ocupado de lo relativo á los estudios, y de la ocupación de terrenos particulares, que puede ser necesaria para la ejecución de aquéllos. El decreto reglamenta en la siguiente forma el ejercicio de esa servidumbre:

«Artículo 6.º Los ingenieros encargados de hacer los estudios llevarán consigo la correspondiente autorización del Poder Ejecutivo, quien lo

hará saber á las autoridades de los respectivos departamentos por donde hayan de atravesar las líneas proyectadas. Las mismas autoridades lo harán saber á los dueños de las propiedades respectivas, por medio de avisos colocados durante quince días en los Juzgados y principales puntos de reunión de campaña, en los diarios de la capital y de la localidad.

Art. 7.° Pasado dicho plazo, los encargados podrán penetrar en el recinto de las propiedades, y en caso de oposición recurrirán ante el Juez de Paz de la localidad.

Art. 8.° Los daños y perjuicios causados por los estudios, serán avaluados por los interesados y el encargado principal de practicarlos, quien al efecto deberá ser debidamente autorizado por la empresa que represente. En caso de desavenencia se procederá con arreglo á la ley. No se ha tenido en cuenta que al decir esto último no se decía absolutamente nada, porque la ley nada dice sobre el particular; de manera que no habiendo acuerdo de partes, éstas tendrán que acudir á alguno de los medios admitidos en derecho, como el fallo judicial, el peritaje ó la decisión de árbitros.

En el mismo sentido del artículo 8.°, el 5.° establece, también, que las indemnizaciones por ocupación momentánea ó deterioro de propiedades, interrupción de trabajos, todos los daños que resultasen de las obras y los perjuicios causados por los estudios, serán de cuenta de las empresas.

Como se ve, las disposiciones á que acabamos de referirnos sólo se ocupan de reglamentar la verificación de los estudios del punto de vista de los intereses de los particulares gravados con la servidumbre. Otras legislaciones la reglamentan también con relación al acierto y seguridad de dichos estudios, estableciendo, al efecto, que ellos serán hechos bajo el control y la vigilancia de la Administración. Es una medida de seguridad para el Estado, que puede tener su importancia en ciertos casos.

Vencido el término señalado para los estudios sin que éstos hubiesen sido presentados —dice el artículo 23 de la ley— la concesión intentada quedará sin efecto, y se podrán recibir nuevas propuestas para la construcción de la misma línea. Si por el contrario, los interesados hubiesen cumplido con aquella obligación, se les escriturará en forma la concesión, previo el depósito de la garantía (artículo 4.° del D. R.). Ésta deberá constituirse en uno de los Bancos de la capital, á la orden del Poder Ejecutivo; corresponderá al uno por ciento del valor que se asigne á la línea que se solicita, y se constituirá, ya sea en metálico, ó en títulos de Deuda Pública ó bienes raíces; pudiendo los interesados, en estos dos últimos casos, disfrutar de las rentas que produzcan las garantías depositadas. (Artículo 23 de la ley.)

De manera, pues, que la concesión definitiva se otorga mediante las

dos condiciones que quedan indicadas: la presentación del anteproyecto, ó sea los estudios de que antes hemos hablado, y el depósito de la garantía. Ya veremos que la presentación de los proyectos definitivos no es necesario hacerla sino previamente al comienzo de los trabajos.

Tal es el procedimiento que establecen las disposiciones vigentes para obtener la concesión de una de las líneas comprendidas en el trazado general, ó de las que han sido mandadas incluir en éste por leyes posteriores, como lo han hecho las de 1.° de Julio de 1886 y 30 de Noviembre de 1888. Es cierto que esta última ley dispone en su artículo 2.°, que son aplicables á las líneas que indica en el artículo 1.°, las disposiciones sobre empalme y servidumbre contenidas en la ley del 84, lo cual parece indicar tácitamente que las demás no lo son. Pero como el mencionado artículo 1.° dice también que las líneas que establece formarán parte del trazado general, es obvio que ellas se hallan en las mismas condiciones que las demás de este último, indicadas en la ley del 84.

Pero, si se tratase de obtener la concesión de una línea no comprendida en el trazado general ó en sus ampliaciones, deberá ser solicitada del Cuerpo Legislativo, ya directamente, ó, como dijimos al principio, por intermedio del Ministerio de Fomento. Fuera del decreto de 21 de Junio de 1888, que establece que los proponentes de obras públicas, al presentar sus proyectos, deberán acompañar los planos y memorias descriptivas por duplicado, no hay disposición alguna que establezca cómo debe solicitarse la concesión en esos casos; pero es obvio que el proponente debe acompañar su petición de todos los antecedentes necesarios para que las autoridades puedan darse cuenta de la utilidad de la obra, y de las condiciones en que se proyecta construirla. El legislador fijará entonces los requisitos para el otorgamiento de la concesión definitiva, que serán ó no los indicados anteriormente, y fijará también las demás disposiciones á que deba sujetarse la construcción y explotación de la línea de que se trate; condiciones que en general serán siempre las indicadas en las leyes vigentes, sin perjuicio de otras especiales que se considere oportuno dictar. Ejemplos, la ley del Ferrocarril Interior, y la de 31 de Diciembre de 1888, que autorizó la concesión, hoy caducada, de un ferrocarril fronterizo de San Eugenio á Rivera y Villa de Melo.

Las concesiones pueden ser otorgadas directamente ó por licitación pública, que recae en estos casos sobre las tarifas, la tasa del interés garantido, ó sobre la duración del contrato, que es el caso más frecuente. En materia de ferrocarriles de primer orden, el sistema que goza de más crédito es el que primero hemos indicado, ó sea el de la contratación directa; pues se ha considerado, de acuerdo con los resultados de la experiencia, como ha sucedido en Francia, por ejemplo, que es el que produce mejores resultados, por cuanto es también el que

permite apreciar con más acierto la seriedad de la empresa proponente, y asegurar la ejecución de las obras en las mejores condiciones, en cuanto á la calidad de los trabajos, á su regularidad, y hasta á su verdadera economía; porque, como ya tuvimos ocasión de verlo al ocuparnos de las licitaciones, en nuestro volumen anterior, las propuestas excesivamente ventajosas por sus precios, se vuelven con frecuencia las más gravosas para el Estado.

De acuerdo con estas mismas consideraciones, aun cuando se adopta el sistema de la licitación, suele preferirse en otros países el de la concurrencia restringida, que no permite tomar parte en aquel acto, sino á los proponentes previamente indicados ó aceptados por el Ministerio del ramo, en vista de las condiciones de seriedad y de las garantías que respectivamente ofrezcan.

Nuestra legislación nada dispone sobre el particular; y por nuestra parte, creemos que es lo mejor que podía haber hecho, pues dadas las condiciones de nuestro país, no habría sido conveniente ni posible hacer obligatoria la licitación, no sólo por el carácter dudoso de sus ventajas, sino también por la dificultad de encontrar el número de proponentes necesarios para una licitación verdadera. Así es que la Administración puede proceder libremente y según lo aconsejen las circunstancias de cada caso.

Pero cualquiera que sea el sistema que se siga, siempre es de suma conveniencia garantir la seriedad de las empresas proponentes. A este fin debería establecerse que la presentación de las propuestas, sea ó no en licitación, vaya acompañada del depósito de una garantía que las leyes ó reglamentos deberían fijar de un modo general, ó, á falta de ellos, los pliegos de condiciones; depósito que debe ser sin perjuicio de la garantía mayor, necesaria para el otorgamiento de la concesión definitiva. Así lo hacen las legislaciones de otros países, entre ellas la española, que fija la primera en el uno por ciento sobre el costo de las obras y del tres al cinco la segunda. Más aún: la legislación francesa exige que el proponente haya sido previamente aceptado por el Ministro de Trabajos Públicos, el cual resuelve, después de un examen severo de las garantías que aquél ofrezca para la ejecución de las obras; efectuándose dicho examen por una comisión especial nombrada en cada caso por el referido funcionario. Y sólo los que han sido aceptados en esa forma, pueden concurrir á la licitación, consignando previamente la garantía fijada al efecto. (Artículo 7.° de la ley de 15 de Julio de 1845.)

Nuestro Derecho positivo sólo exige la garantía de 1 °/o para el otorgamiento de la concesión definitiva. En cuanto á los requisitos para la demanda de concesión, sólo requiere la declaración de que la compañía que se forme en el exterior constituirá domicilio en el país, y se someterá también á la jurisdicción nacional. (Artículo 1.° del D. R.)

Esto, sin estar de más, no era tan necesario, porque ya resulta de principios generales consignados en el título preliminar del Código Civil; entre tanto, hubiera sido sumamente conveniente que la ley hubiese tratado de garantir la seriedad de las propuestas ó demandas de concesión, en la forma que antes hemos visto. Se habría evitado así el trabajo de otorgar concesiones á empresas sin elementos, y fracasos como el de la ley del 88, que autorizó la concesión del ferrocarril fronterizo que antes hemos recordado.

Pero vamos á ver ahora que no son esos los únicos medios que se puede y debe exigir de las empresas concesionarias, á fin de asegurar el fiel cumplimiento de sus obligaciones.

B) *A quiénes se pueden otorgar las concesiones.* — Nuestro Derecho positivo no ha legislado sobre este punto importante; y en la práctica tenemos concesiones otorgadas á simples individualidades, á sociedades colectivas y á sociedades anónimas. Ejemplo del primer caso, la concesión Médici; ejemplo del segundo, la concesión Castro, Petty y Cía.; y del tercero la mayor parte de las demás concesiones.

No obstante, ya hemos visto que el mismo decreto reglamentario hace referencia á *compañías* que se formen en el extranjero, y que por regla general serán anónimas. Ésta es, en efecto, la forma que afectan casi siempre las empresas concesionarias de ferrocarriles, y esto por dos razones fácilmente comprensibles.

El establecimiento de las vías férreas, por lo menos las de cierta importancia, requiere grandes capitales, que difícilmente se encuentran disponibles en un solo individuo; y en segundo lugar, las concesiones para esa clase de obras se otorgan por un número de años que exceda al término probable de la vida de las personas físicas. Está, pues, en la naturaleza de las cosas, que las concesiones á que nos hemos referido, sólo sean otorgadas á entidades morales ó jurídicas, que son las que más fácilmente pueden reunir los capitales considerables que las obras demandan, y que tampoco están expuestas á desaparecer en cualquier momento, como los simples individuos, sino que su duración puede, sin dificultad alguna, ser de todo el tiempo del contrato. Esta última consideración es tanto más razonable, cuanto que teniéndose muy en cuenta al otorgarse una concesión, las condiciones y organización de la empresa concesionaria, repugna que el contrato pueda trasmitirse por causa de muerte, como tendría que suceder si fuese celebrado con personas físicas, cuya existencia puede terminar en cualquier momento.

Por todo eso, la forma de la asociación anónima es siempre la preferida en estos casos.

«Una disposición semejante, dice Picard, refiriéndose á la obligación de constituir dentro de un plazo fijo una asociación anónima que se sustituya en todos los derechos y obligaciones de los concesionarios, es ordinariamente inserta en los contratos de concesión á simples

particulares. La larga duración de las concesiones, agrega, no permite dejarlas en poder de personas llamadas á desaparecer antes de su vencimiento; además de que si bien las sociedades anónimas no son responsables sino hasta la concurrencia de su capital social, mientras que los particulares lo son con toda su fortuna personal, en cambio la responsabilidad puede ser más efectiva cuando se reparte en un gran número de accionistas.»

No obstante, es indudable que, como antes hemos visto, nuestra legislación no exige que las empresas concesionarias sean sociedades comerciales, ni menos compañías anónimas. Estando, pues, permitidas todas estas formas de empresa, y aún las simplemente individuales, hubiera sido oportuno que el legislador se hubiera preocupado de reglamentar la constitución de aquéllas, tanto en beneficio del Estado como de los terceros.

Cualquiera que sea la forma que afecten las empresas, con respecto al primero, puede bastar la garantía prestada por los medios que antes hemos indicado. Pero es necesario también proteger los intereses de terceros, cuyos fondos pueden ser solicitados en el caso frecuente de que las empresas recurran al crédito para llevar á cabo los trabajos contratados. Esa protección se justifica, porque, como dice Picard, el Estado es el tutor natural de los intereses de los suscriptores que concurren á la obra de la creación y desarrollo de la red ferroviaria de un país; y lo es tanto más, cuanto que esos suscriptores no tienen intervención alguna en el manejo de las empresas. Aparte de esta razón de justicia, hay todavía otra de carácter económico, fundada en la conveniencia de prestigiar esas aplicaciones del crédito que pueden desempeñar un gran papel en el desarrollo ferroviario de un país.

La medida más generalmente tomada con el fin que acabamos de indicar, y que también ha servido para garantir al Estado de que las empresas se constituirán en las condiciones de solidez necesaria, es la de prohibirles que recurran á ninguna operación de crédito sin haberse constituído previamente en sociedades anónimas. Esta prohibición se fundaba en que, de ese modo, el Estado podría inspeccionar la organización de las empresas, desde que, como es sabido, según un principio que adoptaban antes casi todas las legislaciones, las sociedades anónimas no podían constituirse ni funcionar sin que sus estatutos y toda modificación que en ellos se introdujese, fuesen previamente aprobados por el Gobierno.

En algunos de los países en que ese requisito, conservado aún en nuestra legislación, ha sido modernamente suprimido, la prohibición de que acabamos de hablar ha perdido gran parte de su eficacia, por la dificultad de hacerla efectiva en muchos casos, habiéndose tratado entonces de subsanar ese inconveniente, estableciéndose en los contratos de concesión, que las empresas no podrán hacer actos de comer-

cio ni de industria extraños á la construcción y explotación de los ferrocarriles, sin haber sido al efecto previamente autorizadas.

Aparte de estas medidas, que, como se ha visto, pueden ser también una garantía para el Estado, hay también otras destinadas á garantir á los terceros ó acreedores de las empresas concesionarias. Entre ellas están las disposiciones relativas á la composición del capital, como son, por ejemplo, las que establecen que el capital-acciones debe ser efectivamente vertido, con prohibición absoluta de toda clase de acciones liberadas ó á liberar en otra forma que en dinero, y las que reglamentan la distribución del capital de las empresas en *acciones* y *obligaciones*, en los casos en que aquéllas acudan al empréstito para hacer frente á nuevos trabajos, ó para llevar adelante las obras contratadas, cuando la empresa no cuenta con capital propio suficiente.

La primera de esas dos disposiciones, aunque es siempre oportuna, tuvo su gran importancia en los países europeos en los primeros tiempos de los ferrocarriles, en los cuales éstos eran objeto de grandes especulaciones. Los primeros concesionarios ó los fundadores de las sociedades, se atribuían grandes beneficios con detrimento de los demás accionistas, de manera que el legislador se vió obligado á intervenir para evitar los frecuentes abusos á que ese hecho daba lugar.

En algunas legislaciones se estableció entonces, que los fundadores no podrían tener más derecho que al reembolso de sus gastos, según cuentas justificadas y aceptadas por los accionistas. Como también entonces era muy general el principio antes mencionado, según el cual los estatutos de toda sociedad anónima deben ser aprobados por el Gobierno, era fácil garantir el cumplimiento de aquella prohibición; pero esa garantía ha desaparecido de las legislaciones que posteriormente han suprimido el requisito de la autorización previa de las referidas sociedades.

Á consecuencia de esta reforma, manifiesta Aucoc haber tenido en sus manos el acta de constitución de una compañía, en la cual el fundador estipulaba en su provecho la totalidad de la subvención acordada por el Departamento (se trataba de una línea de interés local), en razón de la insuficiencia presunta del producto de la explotación; y otra, en que los fundadores imponían á la sociedad un contrato á *forfait* para la construcción, y otro en la misma forma para la explotación.

Á pesar de esos abusos, que dan una idea de la necesidad de la limitación á que nos referimos, y que se cometían al amparo de la libertad acordada á las empresas en la formación de sus estatutos, agrega el mismo autor que los tribunales de su país, han declarado nula toda cesión á *título oneroso*, hecha contraviniendo la disposición de orden público que prohibe á los fundadores recibir otra indemnización que la de los gastos hechos.

Veamos ahora las disposiciones relativas á la distribución del capital en *acciones* y *obligaciones;* cuestión de suma importancia y de tanto más interés entre nosotros, cuanto que ella no ha sido legislada ni por el Código de Comercio, ni por la ley general de ferrocarriles, que en nada se ha preocupado de la constitución económica de las empresas.

Empecemos por recordar la diferencia que existe entre la acción y la obligación. La primera representa una parte en la empresa, mientras que la segunda constituye sólo un crédito contra el haber de la misma; la primera da derecho á una parte en los beneficios netos, mientras que la segunda sólo da derecho al reembolso del capital y al interés estipulado, sin participación alguna en las pérdidas ó beneficios de la sociedad deudora; de donde resulta que la acción está expuesta á mayores riesgos que la obligación, y que en consecuencia el accionista es un especulador que corre el riesgo de una ganancia ó pérdida más ó menos grande, mientras que el obligatario es sólo un colocador de capital mediante un interés estipulado de antemano.

Se comprende entonces que las obligaciones sean preferidas á las acciones por los capitalistas, que son meros colocadores de sus fondos, y que también constituyan para las empresas un medio de obtener recursos sin los desembolsos inmediatos que demanda la integración de sus acciones, pues que por aquel medio sólo tienen que desembolsar el interés y amortización del capital prestado. En estas condiciones, es necesario buscar los medios de que las *obligaciones* tengan la suficiente garantía, y no resulten en la práctica, inferiores á las acciones, es decir, con todos los riesgos de éstas, y sin derecho á los mismos beneficios.

El peligro no es tanto cuando se trata de empresas que se han fundado con recursos propios suficientes, que tienen una existencia próspera, y que sólo apelan al empréstito para construir una nueva extensión, una segunda vía; en una palabra, trabajos no comprendidos en la primitiva concesión. Pero no pasa lo mismo cuando se trata de empresas que se han constituído sin elementos suficientes, contando con que por medio del empréstito podrán disponer de capitales ajenos para llevar á cabo las obras contratadas.

Para evitar, pues, los peligros que antes hemos mencionado, hán sido adoptados diferentes temperamentos que conviene conocer. El más general de todos es el de prohibir toda emisión de obligaciones que no haya sido autorizada por el Ministerio respectivo, el que otorgará ó no la autorización según el estado de la empresa. Ese requisito se halla establecido en las legislaciones francesa, alemana, inglesa y española.

El segundo temperamento consiste en fijar una proporción determinada entre el capital acciones y el monto de las obligaciones. A este respecto existe, sin embargo, alguna discrepancia, que vamos á hacer notar.

En Alemania, el capital social debe bastar para la ejecución de las

obras indicadas en la concesión, de manera que las empresas sólo pueden acudir al empréstito para obras nuevas, como, por ejemplo, aumento de extensión, colocación de segunda vía, etc.; y aún así, la emisión no puede ser hecha sin la autorización del Ministerio de Comercio, que fija las condiciones á que aquélla debe sujetarse.

En Inglaterra, las compañías no pueden tomar prestada una suma superior al tercio del capital, y la emisión no puede ser autorizada sino después que la mitad del capital haya sido realizado. La legislación española ha dictado diferentes disposiciones, de las cuales no citaremos sino las dos últimas. La primera de éstas es la ley de 29 de Enero de 1862, según la cual la proporción entre los dos capitales variaba según el interés asignado á las obligaciones, de manera que el monto de éstas podía aumentar á medida que el interés era menor. Cuando el interés era de 6 %, el empréstito podía ser igual al capital, y el doble cuando el interés se reducía á la mitad. Pero esta disposición, que sólo citamos porque envuelve una combinación que merece ser tenida en cuenta, ha sido derogada por el Código de Comercio de 1880, que en su artículo 185 establece que el capital social de las compañías ferrocarrileras y demás obras públicas, unido á la subvención, si la hubiese, representará por lo menos la mitad del importe del presupuesto total de la obra; agregando el mismo artículo que las compañías no podrán constituirse mientras no tuviesen suscrito todo el capital social y realizado el 25 % del mismo.

Y citaremos por último la Francia, que por la ley de 11 de Junio de 1880, dictada para los ferrocarriles de interés local, ha resumido las diferentes condiciones impuestas á las grandes compañías para la emisión de obligaciones. Esas condiciones son las siguientes: autorización del Ministerio del ramo; segunda, la emisión de obligaciones no debe exceder del capital en acciones, que será fijado en la mitad por lo menos del gasto necesario para el establecimiento completo de la vía en estado de explotación; y tercero, ninguna emisión de obligaciones puede ser autorizada antes que los cuatro quintos del capital acciones hayan sido empleados en las obras y aprovisionamientos. Además, con el objeto de evitar las demoras que podría causar la justificación de los extremos mencionados, impidiendo así que las empresas aprovechen el momento oportuno para la colocación de sus títulos, y dando lugar á que ellas consuman el último quinto antes de obtener la autorización solicitada, el mismo artículo agrega que los concesionarios pueden también ser autorizados para emitir obligaciones, cuando haya sido suscrita la totalidad del capital acciones, é invertida en las obras la mitad; debiendo en tal caso las empresas depositar los fondos procedentes del empréstito en el Banco de Francia ó en la Caja de Depósitos, de donde no pueden ser sacados sin orden del Ministro de Obras Públicas.

Se ve, pues, que la tendencia de las legislaciones es á establecer una proporción que por regla general es la del *medio* entre el capital acciones y el monto de las obligaciones,

¿Qué importancia puede tener esa proporción como garantía de los obligatarios? En realidad ella es muy variable, porque como la garantía de las obligaciones debe estar en los rendimientos de la empresa (salvo el caso de afectación real de la línea, de que después nos ocuparemos), resulta que la proporción del *medio* puede ser innecesaria, como puede ser insuficiente según las condiciones de la empresa.

Picard observa que en Francia el capital obligaciones de las grandes compañías excede de seis veces y media al capital acciones, proporción bien lejana de la fijada por la ley de 1880; y sin embargo, no hay en eso peligro alguno, desde que la explotación de las mismas líneas produce holgadamente lo necesario para costear el servicio de las obligaciones. En cambio, si el rendimiento de las líneas no estuviese en ese caso, ó si la explotación diese déficit, bien poca cosa significaría la proporción del medio, pues entonces los obligatarios tendrían por garantía el capital de la empresa, que podría ó no responder; de manera que los obligatarios corren entonces la suerte de la empresa como los accionistas; es decir, que las obligaciones se convierten, *de hecho*, en acciones que no dan derecho sino á un beneficio limitado (el interés estipulado), mientras que la verdadera acción lo da á todas las ganancias eventuales de la empresa.

Y lo mismo que el producto de la línea, puede también influir en la importancia de la garantía, la que á su vez presta el Estado á la empresa ó la subvención de que ésta goce, y el servicio que las obligaciones demanden, según el interés que devenguen y el tipo de colocación; como influye también el límite impuesto á las operaciones de la empresa, pues es obvio que si ésta puede tomar á su cargo la construcción ó la explotación de otras obras ó negocios, puede sufrir nuevas pérdidas que disminuirán otro tanto la garantía de los obligatarios.

Por otra parte, es conveniente observar que la garantía fundada en la proporcionalidad entre las acciones y las obligaciones, suele fracasar en la práctica por diferentes combinaciones que las empresas suelen poner en práctica.

Hemos recordado antes, que la ley inglesa prohibe emitir obligaciones antes de que la mitad del capital haya sido realizado. Pues bien: he aquí cómo expone M. de Franqueville, en su libro sobre el *Régimen de los Trabajos Públicos en Inglaterra*, los medios ideados por las empresas de ese país para escapar á la limitación mencionada: «Una compañía que no tiene capital suficiente para pagar los trabajos de construcción, conviene con un empresario general, que los trabajos serán pagos en acciones. Tan pronto como el capital nominal representado

por los títulos así reunidos, llega á la mitad de la cifra del capital de la sociedad, se emiten obligaciones, lo que es perfectamente legal. El empresario, teniendo necesidad de dinero, vende sus títulos á una compañía financiera, mediante la mitad ó el tercio de su valor nominal. Se salda el excedente de los trabajos, sea por medio de nuevas acciones, sea por medio de *Lloyd's bonds*. Estos *Lloyd's bonds*, así llamados por haberlos inventado Mr. Lloyd para eludir la ley, eran obligaciones que emitían los mismos empresarios para pago de las obras hechas, ó las hacían emitir por los directores de las compañías como mandatarios de los primeros. «Además de aquel medio — agrega el mismo Franqueville — que consiste en aumentar el capital de la deuda, las compañías han encontrado otro, que consiste en reducir el capital acciones, para lo cual se emiten éstas abajo de la par ó á una tasa nominal superior al valor real, y se toma luego prestado, como la ley lo permite, hasta la concurrencia del tercio del valor ficticio de las acciones.»

Y lo que ha ocurrido en Inglaterra, ha sucedido también en Bélgica, en donde el abuso llegó hasta el extremo de que las obras resultaban hechas exclusivamente con los fondos de los obligatarios; y ha pasado igualmente en Francia. No obstante, es indudable que los fraudes se han imposibilitado en este último país, después de la previsora ley de 1880.

Todo esto demuestra que la garantía no debe buscarse solamente en la proporción entre las acciones y las obligaciones, sino que es necesario fijar la cantidad de las primeras, que debe haber sido previamente realizada y empleada en las obras; como debe también tenerse en cuenta la situación ó los rendimientos de las empresas, por lo cual no debe permitirse ninguna emisión que no haya sido previamente autorizada; debiendo citarse también, entre las medidas tendentes á ilustrar al público sobre el verdadero valor de las obligaciones á emitirse, el deber impuesto á las empresas de dar cuenta periódica al Ministerio del ramo del estado de aquéllas, y los resultados de la explotación, para ser oficialmente publicados; y la anotación de las emisiones en el Registro de Comercio.

Las compañías suelen emplear otro medio de arbitrarse recursos, y es el de la emisión de acciones de preferencia, que dan á sus tenedores un derecho de prioridad en la distribución de las utilidades, y también, por consiguiente, en la liquidación de la sociedad.

La emisión de esa clase de acciones es, por lo general, un recurso propio de las empresas sin capital y sin crédito, ó que han caído en una situación difícil. Decimos lo primero, porque si la compañía tiene crédito suficiente, los primeros accionistas preferirán siempre la emisión de obligaciones, á la de nuevas acciones, que los pondrán en el caso de repartir las utilidades con los nuevos accionistas, y lo que es más, teniendo éstos un derecho de preferencia sobre los primeros.

El otro caso de aplicación, hemos dicho que es cuando las empresas han caído en una situación difícil. Efectivamente: las acciones de preferencia han sido muchas veces un medio de transacción entre los accionistas ordinarios y los tenedores de obligaciones. No pudiendo hacerse el servicio de estas últimas, se las convierte en acciones de preferencia que disminuyen las cargas de la sociedad, beneficiando siempre á los obligatarios sobre los primitivos accionistas. En los anales de los ferrocarriles norte-americanos se encuentran muchos ejemplos de esa combinación.

D) *Extensión que puede ser concedida á cada empresa.*—Esta cuestión se halla también estrechamente ligada á la de la solidez y garantía de las empresas concesionarias. Se ha preguntado, en efecto, si aquellas condiciones se encuentran más fácilmente en las compañías concesionarias de grandes extensiones de vía, ó si por el contrario deben ser preferidas, de aquellos puntos de vista, las pequeñas empresas.

A este respecto debe admitirse como una verdad indiscutible, que la posibilidad de una buena administración no depende de la extensión de las líneas, sino de la forma ó condiciones de la organización administrativa de las empresas; y que las dificultades de la buena organización del servicio no dependen tampoco de la longitud explotada, sino de la importancia y naturaleza del tráfico, y de otras causas secundarias, independientes también de las extensiones concedidas.

Cuando en 1876, el Senado francés constituyó una comisión especial encargada de estudiar los medios de completar la red de los caminos de hierro de interés general, los directores de las grandes compañías que fueron llamados á informar, hicieron constar unánimemente, *la elasticidad de la administración* de los caminos de hierro, á condición de que esté sabiamente organizada y convenientemente descentralizada. En otros términos, la cuestión se resuelve en el principio de la división del trabajo, como lo demuestra la Empresa del París, L. Mediterráneo, con sus 6,938 kilómetros de explotación, divididos en diez secciones, cada una de las cuales está dirigida por un inspector principal investido de extensas facultades.

Por eso dice Picard:

«Abandonar á la iniciativa y á la responsabilidad de los agentes locales todo lo que no toca á la unidad general de la administración, todo lo que puede serles confiado sin infringir *(enfreindre)* las leyes, reglamentos sobre la explotación ó los contratos de concesión, y sin comprometer las finanzas de la compañía; no retener sino lo que exige la intervención del Ministerio, lo que debe ser reservado al servicio central, para evitar el desorden y la anarquía, lo que ese servicio puede hacer más útil y más fácilmente, lo que por su importancia no debe ser sustraído á la acción directa del Consejo de administración, del director ó de sus colaboradores inmediatos, tal es la regla general de

una buena organización; regla bastante amplia, bastante elástica y susceptible, por consiguiente, de una aplicación más ó menos extensa según los casos.»

Y si el buen manejo interno de las empresas es perfectamente conciliable con las grandes concesiones, la buena organización del servicio para el aprovechamiento del público, está en el mismo caso. Lo que puede modificar las condiciones de esa organización y de utilización del personal y material de la empresa, es la actividad, es la importancia de la circulación, es la naturaleza del tráfico, según predominen en éste las materias ponderosas ó las de mucho valor y poco peso, los transportes de grandes masas ó los de mercancías de detalle; y como puede influir también en el mismo sentido la topografía de las regiones atravesadas — causas todas que no dependen forzosamente de la extensión de las líneas, como lo prueba de una manera acabada el siguiente ejemplo: el *London Western*, con una longitud — 2,941 kilómetros — muy inferior á la del Este de Francia — 3,609 kilómetros — produce, sin embargo, una entrada bruta anual de fr. 259.273,277, muy superior á la del segundo, la que sólo asciende á fr. 137.409,865, transportando el primero 54.849,030 pasajeros y 33.607,658 toneladas de carga, mientras que la otra línea sólo transporta 32.527,238 pasajeros y 12.704,475 toneladas de carga.

Prescindiendo, pues, de las diferentes circunstancias que en cada caso concreto pueden hacer más ó menos apropiado el régimen de la explotación por grandes compañías, y considerando aquél solamente en abstracto, es evidente que él presenta grandes ventajas para los transportes de las personas como de los productos, pues evita la necesidad de los trasbordos, las molestias, pérdidas de tiempo, recargos de gastos y los riesgos inherentes á esa clase de operaciones. Además de eso, la explotación por grandes compañías participa también de las ventajas de la grande industria; es decir, que las empresas gozan de mayor crédito, pueden disponer de personal más competente, de mejores materiales, á cuyo costo no pueden hacer frente las pequeñas empresas; pueden hacer los aprovisionamientos de todas clases á mejor precio, por ser más regulares é importantes; pueden además obtener grandes economías en el personal, tanto de administración como del encargado de la conservación y explotación de las líneas, y como consecuencia de todo esto, hacer los transportes más económicos, tanto más cuanto que, siendo mayores los recorridos en una misma línea, los precios pueden ser proporcionalmente menores.

Lo único que puede observarse en contraposición á todas estas ventajas, es que las grandes compañías por sus poderosos elementos pueden adquirir un predominio y una independencia que impidan ó nulifiquen la acción administrativa y las lleve á formar, como decía Krantz, una especie de Estado dentro del Estado. Pero, como se com-

prende, éste es un peligro cuya posibilidad é importancia dependen de las atribuciones que el Gobierno se haya reservado en los contratos, y de la energía y celo con que proceda en su ejercicio.

Por lo demás, en los países como el nuestro, cuya red ferroviaria, relativamente reducida (3,600 k., comprendiendo las líneas estudiadas y las por estudiar), no se presta á la explotación por grandes compañías, la cuestión se convierte en si es preferible la concentración de todas las líneas de la red nacional, ó su división en muchas pequeñas empresas. Establecido el problema en estos términos, indudablemente debe ser resuelto en el sentido de la concentración, en favor de la cual militan varias de las razones que, según antes hemos visto, determinan la preferencia de la explotación por grandes compañías. El Ferrocarril Central del Uruguay nos ofrece un ejemplo en apoyo de lo que acabamos de decir, pues la facilidad y baratura de los transportes tiene que ser forzosamente mayor, explotándose toda la extensión de Montevideo á Rivera por una sola empresa, como actualmente sucede, que si esa explotación estuviese dividida entre dos empresas distintas, como habría sucedido con arreglo á las concesiones primitivamente otorgadas. Y si no ha resultado esa misma ventaja de la reunión de las Extensiones Este y Nordeste á la línea principal, es porque no se ha organizado un servicio directo entre las diferentes Estaciones de dicha línea y la de los indicados ramales; de manera que la comunicación entre esos puntos se hace para el público como si fueran distintas las empresas explotadoras del tronco principal y las líneas agregadas.

D) *Duración de las concesiones.* — Nuestra ley del 84 había adoptado el sistema de las concesiones perpetuas; pero ese sistema ha sido después abandonado por la ley del 88, que en su artículo 8.º establece que en lo sucesivo no se otorgará concesión alguna sino á condición de que la línea pase á ser propiedad del Estado, sin ninguna clase de remuneración, á los 90 años de su otorgamiento.

El sistema de las concesiones perpetuas, usado otras veces como medio de ofrecer un estímulo suficiente á los capitales, está hoy completamente abandonado en teoría y en la práctica, porque es contrario á la naturaleza misma del derecho de explotación acordado á los concesionarios, derecho que no importando otra cosa que una forma especial del pago de las obras, debe ser forzosamente temporal; contrario también á la integridad é inalienabilidad del dominio público del Estado, al cual deben pertenecer las vías nacionales de comunicación; y contrario, por último, á los intereses generales, que no permiten que el Estado abandone indefinidamente en manos de particulares, tan poderosos agentes de progreso.

Descartado por esos motivos el sistema de las concesiones perpetuas, ocurre preguntar cuál es el término que debe fijarse para esa

clase de contratos. A este respecto, el único principio de carácter general que puede establecerse, es que el plazo de la concesión debe ser bastante largo para asegurar á las empresas la amortización íntegra de sus capitales y los intereses respectivos, sin lo cual no puede haber estímulo alguno para la industria privada. Siendo así, se comprende que el término de las concesiones debe ser más ó menos largo según los casos: todo dependerá de las condiciones de la línea, de su costo, de su actividad, del concurso que reciba del Estado, ó más brevemente, de sus rendimientos probables.

Nuestra ley de 30 de Noviembre de 1888, estableció (artículo 6.°), que las empresas gozarían de la garantía de 7 %, durante el término de 33 años contados desde el otorgamiento de la concesión. Ahora bien, en 33 años se amortiza totalmente un capital que devengue el 6 %, de interés y 1 de amortización; es decir, que distribuyendo en esa misma proporción el rendimiento asegurado por la ley del 88, el capital invertido por las empresas quedaría totalmente amortizado y cubiertos los intereses en el momento de cesar la garantía. Sin embargo, el artículo 8.° de la misma ley establece que la duración de las concesiones será de 90 años, lo que quiere decir que, habiendo las empresas reembolsado su capital al trigésimo tercer año, todas las utilidades que perciban desde entonces hasta el término de la concesión, son completamente gratuitas; — todo lo cual permite afirmar que ha habido verdadera prodigalidad en el legislador de 1888; pues si después de vencido el plazo de la garantía, la línea siguiese dando el mismo interés asegurado — lo que nada tendría de extraño, — resultaría que al terminar la concesión, habría sido pagada *tres veces*. Y no digamos más nada de la ley de 1884, que acuerda la misma garantía por cuarenta años.

Todavía, suponiendo que aquélla sea sólo de tres y medio, como ha quedado establecido por el Convenio de 1891, el plazo de noventa años excede en mucho al necesario para la amortización del capital empleado, pues con un interés de tres por ciento y medio de amortización, el capital é intereses quedan totalmente cubiertos á los sesenta y seis años (65 y 304 días); y para que se necesitasen 90, sería necesario que la línea no alcanzase á dar ni siquiera 3.2 de utilidad anual, pues con 3 % de interés y 0.2 de amortización, el capital é intereses quedan cubiertos en los noventa años mencionados.

El Convenio de 1891 ha venido, pues, á atemperar, pero sólo en parte, la prodigalidad de nuestras leyes de 1884 y 1888; pues aun cuando en compensación de las eventualidades del futuro, no se limite el plazo de las concesiones al estrictamente necesario, es indudable que entre ese extremo y el de las leyes citadas hay un justo medio, que debía haber sido preferido por nuestro legislador.

E) *Intransmisibilidad relativa de las concesiones.*—Cualquiera que sea la duración fijada á la concesión, debe ésta ser cumplida por la em-

presa que la ha obtenido del Estado, sin que ella pueda exonerarse de los deberes contraídos, por medio de cesiones hechas á terceros.

Para que una cesión de esa especie sea válida, es necesario que sea aprobada por el Poder que autorizó ó que otorgó la concesión; es decir, por el Cuerpo Legislativo, cuando éste haya autorizado ú otorgado directamente la concesión de que se trate; ó por el Gobierno, cuando haya sido éste el otorgante, ó cuando habiendo el Poder Legislativo autorizado la concesión en favor de determinada empresa, el Gobierno hubiese sido facultado para aprobar cualquiera cesión que se tratara de llevar á cabo.

Los motivos de esa limitación no pueden ser más fundados, pues las concesiones confieren ciertos derechos sobre bienes que son del dominio del Estado, y envuelven además la delegación de un servicio público nacional en favor de las empresas concesionarias. Por consiguiente, siendo facultad privativa del Estado otorgar aquella clase de contratos á las empresas, en los casos y en las condiciones que considere convenientes, es evidente que no puede ser obligado á reconocer contra su voluntad, á ningún cesionario de sus causahabientes directos.

Nuestra ley del 84 ha adoptado esta misma doctrina para el caso en que las empresas concesionarias, imposibilitadas de continuar el servicio de la línea, quieran transferir sus derechos á terceros; esa cesión, dice el artículo 27, deberá ser previamente autorizada por el Poder Ejecutivo.

Es cierto que no es ése el único caso de cesión que puede presentarse: el traspaso voluntario puede intentarse antes de abierta la línea al servicio público, ó después de abierta sin que haya mediado la interrupción del servicio á que se refiere el citado artículo 27, y puede haber también traspasos por quiebra de la empresa concesionaria, ó por caducidad de la concesión.

Este último caso está comprendido en la ley (artículo 29), la cual, al ordenar el remate de la línea, y por consiguiente el traspaso de ésta á un tercero, no menciona la aprobación previa de la adjudicación. Puede ocurrir entonces la duda sobre si en ése, como en los demás casos no comprendidos en la ley, la transferencia de los derechos del concesionario debe ser previamente aprobada. Á nuestro juicio, la cuestión no es dudosa. Las concesiones son por su naturaleza intransmisibles, y sólo pueden cederse, sea cual fuere el motivo ó la ocasión del traspaso, con la aceptación previa de la autoridad, sin cuyo requisito no hay cesión posible, háyase ó no establecido expresamente.

Es esto tan innegable, que ocupándose Picard de la intransmisibilidad de las concesiones, dice: es tan evidente ese principio, que jamás ha sido inscripto en ningún texto orgánico para los caminos de hierro de interés general.

Es necesario, sin embargo, no confundir los contratos de cesión que desligan de toda responsabilidad al primitivo concesionario, con los que tienen por objeto la construcción ó la explotación de la línea.

Para los de construcción no es indispensable la autorización superior, sin perjuicio del control que el Estado tiene el derecho de ejercer siempre sobre la ejecución de los trabajos, y sin perjuicio también de las observaciones que tenga el derecho de hacer á la compañía concesionaria sobre el costo de aquellos mismos trabajos, cuando se trata de una compañía favorecida con el concurso financiero del Estado.

Es verdad que esos contratos generales para la construcción de la línea los prohiben algunas legislaciones; pero eso es por razones de otro orden: es porque la experiencia parece haber demostrado en algunos países — Francia está en ese caso — que la construcción por empresas generales que han de ser las explotadoras de las líneas, ha dado malos resultados del punto de vista de la buena ejecución de los trabajos, como más adelante lo veremos.

Nuestra legislación no contiene precepto alguno sobre dicha clase de contratos.

En cuanto á los tratados de explotación, no puede haber duda alguna de que si son celebrados por compañías que gozan del concurso financiero del Estado, la autorización previa es indispensable, porque en primer lugar las compañías concesionarias no pueden comprometerse en una nueva empresa, sin que el primero haya examinado si las obligaciones que van á contraer las segundas podrán ó no comprometer su objeto principal, ó sea la explotación que les ha sido directamente confiada; y, en segundo lugar, porque dichos contratos pueden modificar en perjuicio del Estado, las condiciones económicas de las empresas contratantes.

La doctrina que acabamos de sentar es unánimemente aceptada por los autores. No pasa lo mismo con respecto al caso en que las empresas gocen de completa independencia financiera: el eminente profesor de la Escuela de Puentes y Calzadas afirma que, en ese caso, «en principio y á falta de un texto expreso, los tratados de explotación, para ser válidos, no necesitan la aprobación del Gobierno, como tampoco la requieren los contratos celebrados para la ejecución de las obras, pues el concesionario queda siempre responsable ante el Gobierno, que no tiene para qué preocuparse de los medios que aquél emplea para cumplir sus compromisos.»

Sin embargo, otros autores, como Picard y también Christophle, opinan que aun cuando los concesionarios directos queden responsables ante el Gobierno, ellos no pueden traspasar sus derechos á terceros sin que la cesión haya sido previamente aprobada.

Hay lugar á preguntar, dice el primero de esos dos autores, si

es indiferente al Estado que ha elegido un concesionario, ver que es sustituído por un tercero; si no hay en esa sustitución una cesión disimulada, un ataque llevado al mismo contrato de concesión; si no pueden resultar de ahí fusiones contrarias á las vistas de los Poderes públicos sobre el régimen general de los caminos de hierro, y perjudiciales á los usuarios de esas vías de comunicación.

Nuestra opinión coincide en este caso con la del señor Picard. Las empresas son delegatarias de un servicio público, cuyas condiciones de organización no pueden por lo tanto ser establecidas ni modificadas sin la autorización del Estado.

F) *Reclamaciones.* — Las resoluciones del Gobierno acordando una concesión, ó denegando el otorgamiento definitivo por no haber cumplido el interesado con los requisitos legales que la ley establece, pueden ser reclamadas, en el primer caso, por los terceros que se consideren con mejor derecho á la concesión de que se trate; y en el segundo, por los proponentes á quienes dichas resoluciones perjudiquen.

Esas reclamaciones deben ser resueltas por los Tribunales de Apelaciones reunidos, de acuerdo con lo dispuesto por la ley de 19 de Septiembre de 1885, que extendió á dichas cuestiones la jurisdicción especial contencioso-administrativa, establecida por el artículo 28 de la ley general de ferrocarriles, para las reclamaciones que se deduzcan contra las declaraciones de caducidad de las concesiones ferrocarrileras que fuesen pronunciadas por el Poder Ejecutivo.

SECCIÓN II

Efectos jurídicos de las concesiones

SUMARIO: — Obligaciones y derechos resultantes de las concesiones; su distinto origen y carácter. — Cláusulas de carácter legal y de carácter contractual; importancia de la distinción. — Obligaciones de los concesionarios. — Ejecución de las obras dentro de los plazos señalados. — Prórroga de estos últimos; de quién debe solicitarse. — Doctrina del Tribunal Pleno sobre la aplicación de la ley de 26 de Septiembre de 1881; su error. — Ejecución de las obras por las empresas concesionarias ó bajo su nombre y responsabilidad. — Obligación de ejecutar los trabajos de conservación para mantener la línea en buen estado. — Observación sobre el artículo 33 de la ley, en cuanto sólo se refiere á los gastos *ordinarios* de conservación. — Demostración de que los *extraordinarios* también son de cargo de las empresas. — Confirmación de esta doctrina por la ley de 14 de Julio de 1862 sobre perjuicios causados en tiempo de guerra. — Responsabilidad de las empresas por la inejecución de los trabajos de conservación. — Obligación de indemnizar los daños causados por la ejecución de las obras; referencia. — Derechos de los concesionarios. — Forma de pago de las obras. — Discusión sobre si aquéllos tienen *la propiedad* de las líneas. — Distinción según sean las concesiones perpetuas ó temporales; observación de Picard. — Doctrina sentada por Aucoc y por la jurisprudencia de los países que han seguido el sistema de las concesiones temporales. — Doctrina contraria, seguida en los países de concesiones perpetuas. — Consecuencias de la falta de propiedad de las líneas. — Prohibición de enajenarlas. — Ídem de hipotecarlas. — Derechos que pueden hipotecar los concesionarios; ejemplo de la legislación española. — Principios adoptados por nuestra ley de 26 de Mayo de 1896, aprobatoria del contrato Médici. — Afectación de la línea en favor de los *debentures* y en favor del Estado para garantía de las obligaciones del concesionario; afectación de las obras del puerto del Sauce y de la *concesión* para el ensanche de ese mismo puerto. — Inadmisibilidad y absurdo de esas cláusulas. — Doctrina sentada en un caso análogo por el Consejo de Estado en Francia. — Su importancia. — Derecho hipotecario de las empresas favorecidas con concesiones perpetuas. — Observación sobre nuestra ley del 84 en cuanto dispone la hipoteca de la línea en favor del Estado. — Embargo de las líneas por acreedores meramente quirografarios. — En qué sentido puede hacerse; artículo 859 del Código de Procedimientos. — Derecho de las empresas á la exención de ciertos impuestos; á qué líneas se aplica. — Limitación de la ley en cuanto á la exención de los derechos aduaneros; su inutilidad tratándose de empresas garantidas. — Dificultades á que da lugar esa exención. — Distinción entre el material de construcción y el de explotación. — Cálculo de los derechos al material de explotación en las líneas que gozan de ese beneficio en parte de su extensión. — Base del recorrido kilométrico. — Resolución de 21 de Febrero de 1895. — Observación fundada sobre el artículo 12 del Reglamento de 27 de Enero de 1892. — Forma de pago de los derechos; principios adoptados. — Necesidad de inspeccionar el material importado al amparo de la exención de derechos. — Exención personal en favor de los empleados de las empresas. — Derecho de éstas al concurso que se hubiese estipulado por parte del Estado; referencia. — Derecho de las empresas á imponer ciertos gravámenes, ya sea á los particulares ó á otras empresas. — Derecho de las empresas á imponer á los particulares las servidumbres autorizadas para la ejecución de las obras públicas en general. — Forma irregular en que ese derecho ha sido establecido. — Derecho de expropiación. — Á quién debe corresponderle. — Contradicción entre el artículo 35 de la ley y el 25 del decreto reglamentario. —

Procedimiento que debe seguirse. — Servidumbres impuestas especialmente en favor de las obras ferroviarias; referencia. — Duración de todos estos privilegios. — Derechos y deberes de la Administración. — Aprobación de los proyectos. — Intervención en la ejecución de las obras. — Su alcance. — Autorización de nuevas líneas en concurrencia con las anteriormente concedidas.

Como es consiguiente, la concesión produce el efecto de crear ciertas obligaciones y derechos entre las partes contratantes; pero esos derechos y obligaciones, aunque consignados en el contrato, no son todos de igual carácter ni tienen todos el mismo origen, pues mientras unos proceden del libre acuerdo de los contratantes, otros derivan de principios establecidos por el legislador.

Sabemos, en efecto, que las leyes generales de obras públicas establecen ciertos principios fundamentales, comunes á todos los contratos de concesión; pero aún existiendo leyes de aquella especie, y con más razón cuando no existen, como entre nosotros sucede, el legislador dicta siempre, como lo ha hecho el nuestro por las leyes de 27 de Agosto y 30 de Noviembre de 1888, una serie de disposiciones que establece, á fin de que imperen independientemente de la voluntad contractual de las partes, como bases fundamentales é invariables del servicio ferroviario; y que dicta igualmente, porque, según el régimen constitucional del país, sólo él puede imponer con carácter obligatorio para todos. Por esta última razón interviene también en casos especiales para el otorgamiento de concesiones cuyos términos no se encuadran dentro de las condiciones establecidas por las leyes generales, ó dentro de las facultades que aquéllas acuerdan al Poder Ejecutivo.

La diferencia que acabamos de establecer tiene importancia en cuanto deslinda lo que puede ser objeto de la ley y lo que debe ser materia de los simples reglamentos y pliegos de condiciones; en cuanto puede influir en la validez de las cláusulas, según contraríen ó no las disposiciones del legislador; y en los países en donde estas disposiciones tienen sanciones especiales, importa también, porque, según se haya infringido una cláusula de carácter legal ó de carácter contractual, las responsabilidades serán también distintas.

La parte que es puramente contractual, constituye en el sistema de concesión, como en el de empresa, el objeto propio de los pliegos de condiciones generales, representados entre nosotros por el decreto reglamentario de 3 de Septiembre de 1884, y de los pliegos de condiciones especiales que contienen las cláusulas de carácter técnico y económico que se haya creído conveniente establecer, ya en virtud de disposiciones también especiales del legislador, ó por otros motivos particulares.

Figuren ó no en piezas distintas del contrato, tal es el origen y el carácter de las diferentes cláusulas de una concesión; lo que no impide que las dificultades que puedan surgir y que no sea posible re-

solverlas, acudiendo á las fuentes que hemos mencionado, sean resueltas, á falta de otras disposiciones especiales, por los principios del arrendamiento de obras y los generales que el Código Civil establece en materia de contratación.

Vamos, pues, á ver cuáles son los efectos generales de las concesiones ferroviarias, según los principios establecidos por la legislación de la materia con un carácter común, pues las cláusulas especiales de cada contrato, á menos que modifiquen los principios fundamentales de nuestro Derecho positivo, no tenemos para qué tenerlas en cuenta en este estudio.

Los efectos de los contratos de que tratamos, se refieren á la vez, á la construcción, á la conservación y á la explotación de las obras. Prescindiendo por ahora de los relativos á la última, y concretándonos á los referentes á las dos primeras, podemos resumir las obligaciones de los concesionarios, diciendo que consisten en la construcción y conservación de la línea en los plazos y condiciones estipulados, — y que más adelante estudiaremos detalladamente, — siendo también de su cargo todas las indemnizaciones por los daños que causase directamente la ejecución de las obras, ó que se produjesen con ocasión de éstas, ó por hecho de los encargados de la ejecución de los trabajos.

Las concesiones de los ferrocarriles — dice el artículo 26 de la ley del 84 — caducarán si no se diese principio á las obras, ó si no se concluyesen la línea ó las secciones en que se divida, dentro de los plazos señalados. Es evidente, sin embargo, que la demora debe ser sólo imputable al concesionario, á menos que otra cosa se hubiese estipulado, y que por consiguiente, si la falta procediese de un hecho de la Administración, el concesionario no sufriría perjuicio alguno, desde que al impedido con justa causa no le corre término. Aun cuando la falta sea imputable al concesionario, la caducidad puede evitarse obteniendo prórroga del término. Es verdad que la ley no dispone absolutamente nada sobre ese punto, pero por lo mismo es indudable que no ha prohibido ese recurso.

¿De quién y en qué término debe solicitarse la prórroga? Dentro del sistema adoptado por la ley del 84, la prórroga debe ser solicitada del Poder Ejecutivo, que es también el que puede concederla, puesto que es el que fija el plazo para el comienzo y la ejecución de los trabajos. La solicitud debe presentarse antes de vencidos los plazos fijados en el contrato, es decir, antes de caducada la concesión, pues una vez producida la caducidad, el concesionario perdería todo derecho, y el Gobierno quedaría por lo tanto completamente dueño de acordar la concesión á un tercero.

Sin embargo, el Excmo. Tribunal Pleno ha sostenido una doctrina distinta en la sentencia dictada en la reclamación deducida por la Empresa del F. C. Uruguayo del Este, sobre pago íntegro de la ga-

rantía del siete por ciento. En uno de los considerandos de esa sentencia, se establece que la prórroga de las concesiones de ferrocarriles garantidos no puede acordarla el Poder Ejecutivo, sino la Asamblea General, según lo dispuesto en la ley de 26 de Septiembre de 1881. Nos parece que en esa afirmación hay un profundo error. Esa ley del 81 fué dictada para las empresas concesionarias que no tuviesen término para el comienzo y la conclusión de los trabajos, á cuyas empresas les fijó el plazo de un año para empezar las obras y cinco para terminarlas. Y es claro que siendo fijado el plazo por medio de una ley, sólo otra disposición de igual carácter podría modificarlo. Pero la ley del 81 no se dictó en manera alguna para las concesiones que tuviesen términos fijados por el Poder Ejecutivo; no tendría explicación alguna que, estando facultado el Gobierno para la fijación de los términos, fuese necesario acudir al legislador para la ampliación de los mismos; siendo evidente, por esas dos razones, que las concesiones que imponen plazos al concesionario para la ejecución de las obras, están completamente fuera del alcance de la ley citada.

Además de imponer la ley á los concesionarios la obligación de empezar y terminar los trabajos dentro de los plazos establecidos, el artículo 30 del decreto reglamentario de 3 de Septiembre del 84, los obliga también á ajustarse á los planos y demás condiciones estipuladas, á cuyo efecto las obras se ejecutarán bajo la inspección y vigilancia del Departamento Nacional de Ingenieros.

Como consecuencia de lo que acabamos de decir, resulta también que las obras deben ser ejecutadas por la misma empresa concesionaria, ó bajo su nombre y responsabilidad. Á este respecto ya vimos en el capítulo anterior los motivos por los cuales se prohibe que los concesionarios traspasen sus derechos á terceros. Más aún: á fin de evitar que esa prohibición sea burlada, algunas legislaciones prohiben que las empresas concesionarias celebren contratos con empresarios generales de las obras, y más si esos contratos son á *forfait.*

La experiencia ha demostrado, dice Aucoc, que los contratos generales á *forfait,* comprendiendo un gran número de trabajos, no pueden ser debidamente estudiados en sus detalles y en sus elementos; que además no pueden asegurar ni garantir la buena ejecución de los trabajos, porque como los empresarios no tienen la explotación de la línea, tampoco tienen interés en preparar una explotación fácil y económica. Ella había demostrado, dice á su vez Picard, que los empresarios entregaban á menudo líneas imperfectas de una explotación onerosa y difícil, sin violar, sin embargo, las prescripciones literales de los pliegos de condiciones. De ahí que en la legislación francesa se haya concluído por establecer que los trabajos serán adjudicados por lotes y series de precios entre empresarios aceptados de antemano, y que aún para proceder por medio de contratación directa ó por vía de

administración, era menester la aprobación previa de la asamblea de accionistas.

Nuestra legislación no contiene sobre el particular ninguna disposición, limitándose, como hemos visto, á prohibir los contratos de cesión sin la previa autorización administrativa. Y en el Reglamento de Control de 1892, sólo se dice que cuando las obras se construyan por contratos, las empresas están obligadas á entregar á la Oficina de control, las copias fieles de aquéllos para ser archivadas en dicha Oficina (artículo 31); disposición sin importancia del punto de vista de la buena ejecución de las obras, y menos aún para los efectos de la garantía, en la cual no influyen para nada los gastos de construcción.

El concesionario queda también obligado á ejecutar los trabajos de conservación de la línea, no sólo porque de otro modo tampoco sería posible su explotación, sino también para que la línea sea entregada en perfecto estado al terminar la concesión. A este fin, algunas legislaciones llegan hasta establecer que durante los cinco años que preceden á dicho término, el gobierno tendrá derecho, si la compañía es omisa en el cumplimiento de aquella obligación, á embargar las entradas de la línea y emplearlas en restablecer en buen estado la vía y sus dependencias.

A este respecto, el artículo 33 del decreto reglamentario de la ley del 84 dispone que el ferrocarril y todas sus dependencias serán constantemente conservados en buen estado, de modo que la circulación sea siempre segura y fácil, siendo los gastos de conservación y reparación *ordinarios*, de cargo exclusivo del concesionario. Para asegurar el cumplimiento de esa obligación, agrega el mismo artículo, que, si después de concluído el ferrocarril, no fuese constantemente conservado en buen estado, la Dirección de Obras Públicas, hoy Departamento Nacional de Ingenieros, ordenará los trabajos necesarios, y en caso de que el concesionario no diese comienzo á los trabajos en el plazo de 24 horas, ó si habiéndolos empezado, no los continuase sin interrupción, aquella Oficina procederá á la ejecución de los mismos, á costa del concesionario, sin perjuicio de las disposiciones sobre caducidad, establecidas en la ley de 27 de Agosto; reembolsándose el Estado los adelantos hechos por medio de los certificados expedidos por la Dirección de Obras Públicas, cuyo cobro debe hacerse efectivo ejecutivamente.

Sólo tenemos que objetar á esa disposición, que al referirse á los gastos de reparaciones *ordinarios*, no ha podido hacerlo con el propósito de limitar á éstos la obligación de las empresas, pues cualquiera que sea el concepto de tales gastos, en este caso, y á los efectos de la obligación que comentamos, no puede haber distinción alguna entre los ordinarios y los extraordinarios, incluyendo en estos últimos los gastos de reconstrucción, sea cual fuere la causa que los hubiese

producido. Y no puede existir tal distinción, porque si la concesión es perpetua, es obvio que todos los gastos mencionados no pueden ser sino de cargo de la empresa, que es quien aprovecha de la línea y de los trabajos á efectuarse; y si es temporal, deben ser de su cargo, desde que ella está obligada á mantener el servicio regular de la línea, á cuidar de que ese servicio se haga en las condiciones necesarias de seguridad para el público, y á entregar la línea en perfecto estado á la terminación del contrato. Esta solución es tanto más exacta, cuanto que según nuestra ley de 14 de Julio de 1862, los perjuicios sufridos por los particulares en épocas de sublevación interna ó de guerra exterior, si no ha habido ocupación de la propiedad privada para destinarla al servicio público, no dan derecho á reclamar contra el Estado.

La omisión en el cumplimiento de las obligaciones impuestas al concesionario, en cuanto al comienzo y á la terminación de las obras dentro del plazo fijado, tiene por sanción la caducidad del contrato y la pérdida de la garantía, conforme á los artículos 25 y 26 de la ley del 84; si la falta se refiere á los trabajos de conservación, pueden éstos ser ejecutados por orden del Departamento Nacional de Ingenieros y por cuenta del concesionario omiso, conforme al artículo 33 del decreto reglamentario que anteriormente hemos citado; y por último, si la omisión consistiese en no haberse observado las condiciones estipuladas para la construcción de las obras, no previendo este caso la ley ni su decreto reglamentario, y si tampoco se hubiese previsto en las cláusulas especiales del contrato, la sanción estaría en el artículo 1312 del Código Civil, según el cual el acreedor puede exigir que se destruya lo que se hubiese hecho en contravención de la obligación.

Hemos dicho que, conforme al artículo 5.º del decreto reglamentario, las indemnizaciones debidas á terceros por los daños causados por la ejecución de las obras, ya sean de construcción ó conservación, son de cargo exclusivo de las empresas. Al tratar en general de los daños causados por los trabajos públicos, tuvimos ocasión de ver la razón de ese principio; y cuando tratemos especialmente de los causados por las obras ferroviarias, veremos sus principales aplicaciones, así como también la responsabilidad que corresponde á las mismas empresas por los hechos de sus empresarios, y demás subtratantes y obreros empleados en la construcción de las obras.

Tales son, en términos resumidos, los deberes principales del concesionario. En compensación de ellos, las empresas tienen también ciertos derechos.

El más fundamental de todos ellos es el relativo al pago de las obras. A este fin, á la vez que se les otorga el derecho á la construcción de la línea, se les faculta también para explotarla y percibir sus rendimientos según las tarifas que al efecto se fijen, de acuerdo con las estipulaciones del contrato.

En el sistema adoptado por nuestra ley del 84, se ha creído que las empresas tienen algo más que el derecho á la explotación: se ha entendido que tienen también *la propiedad de la línea;* derecho que se ha fundado en la perpetuidad de las concesiones establecida por aquella ley, pretendiéndose que ésta misma lo ha reconocido al facultar á los concesionarios para ir retirando parcialmente la garantía á medida que las obras vayan siendo ejecutadas, quedando *hipotecadas las obras del ferrocarril por las cantidades devueltas hasta la terminación de la línea* (artículo 24).

Sin duda alguna, la hipoteca supone el dominio; pero es forzoso reconocer que, aun cuando lo tengan las empresas sobre las líneas de que son concesionarias á perpetuidad, será en todo caso un dominio privado afectado perpetuamente á un servicio público, sujeto á tales trabas en su construcción y explotación, y limitado de tal manera por la ley y por la Administración, que no puede menos que considerarse como un dominio *sui generis*, completamente distinto del que reconoce y legisla como tal el Código Civil.

Pero cualquiera que sea el derecho de propiedad que haya reconocido la ley del 84, es evidente que él no existe de ningún modo en las concesiones regidas por la ley del 88.

Esa ley, comprendiendo mejor los intereses nacionales y la naturaleza del contrato de concesión, suprimió por completo toda propiedad sobre las líneas concedidas, al suprimir también la perpetuidad de las concesiones y establecer que en lo sucesivo no se otorgará concesión alguna sino á condición de que la línea *pase á ser propiedad del Estado*, sin ninguna clase de remuneración, á los 90 años de su otorgamiento.

Y si bien parece que las palabras subrayadas importan reconocer á los concesionarios la propiedad de la línea, por lo menos mientras dure la concesión, en realidad tal reconocimiento no existe ni puede existir, porque la propiedad de las líneas es algo que no tiene sentido en el sistema de las concesiones temporales.

Lo que la ley ha querido, y lo único que ha podido decir, es que, vencido el término de la concesión, pasará al Estado el goce completo y exclusivo de la línea, cuya propiedad le corresponde desde el primer momento, por ser la línea un bien de dominio público, y porque la concesión, por su propia naturaleza, no puede dar más que dos derechos al concesionario: el de construir la línea y el de hacer los transportes por ella durante el tiempo convenido. Por eso dice muy bien Aucoc, que el concesionario es un empresario de trabajos públicos y un empresario de transportes — nada más; — de manera que bajo ninguno de esos dos conceptos puede ser considerado como propietario de la línea.

Aún en el régimen de las concesiones perpetuas, hay autores, de la

autoridad de Picard, para quienes el concesionario tampoco goza, en este caso, de la propiedad del camino.

«Nosotros no admitimos —dice ese ilustre autor— ninguna distinción entre los caminos de hierro concedidos á perpetuidad y los concedidos por tiempo limitado; en uno como en otro caso, el concesionario no tiene más que un derecho mobiliario: la duración de su goce no puede influir sobre la naturaleza de la cosa, cambiar su destino, darle una disponibilidad de que no es susceptible.»

Pero cuando las concesiones son temporales, toda propiedad que pueda suponerse bajo el régimen de las concesiones perpetuas, desaparece por completo, para dejar el derecho de los concesionarios claramente reducido á sus justos límites, á un derecho puramente mobiliario sobre los productos de la línea, siendo ésta siempre de dominio público, aun cuando la ley no lo haya dicho expresamente; pues aún así, como lo dice el mismo autor, no es menos forzosa aquella *dominialidad,* por la misma naturaleza de los caminos de hierro, que son afectados al uso público, que son necesariamente indisponibles, imprescriptibles é inalienables, y que reunen, por lo tanto, los caracteres distintivos del dominio público.

Transcribimos á continuación los siguientes párrafos, que el eminente profesor Aucoc dedica á esta importante cuestión, y los cuales, además de resolver acertadamente el punto, encierran algunas consideraciones que tienen perfecta aplicación á nuestro país:

Las vías de comunicación, dice, consagradas al servicio del público, por su destino forman parte del dominio público, y las que son construídas por el Estado ó por su cuenta, hacen parte del dominio público nacional. Así sucede también con los caminos de hierro, por más que ellos no hayan sido comprendidos en la enumeración del artículo 538 del Código Civil (431 del Código Oriental), redactado antes que los caminos de hierro fuesen conocidos. Al principio de la creación de estas vías especiales, las nociones jurídicas no eran muy netas sobre ese punto, y si ninguna duda podía ofrecerse sobre el carácter de los caminos que hubiesen sido construídos por cuenta del Estado, la naturaleza del derecho de los concesionarios durante el tiempo de la concesión daba lugar á apreciaciones diversas.

Se sabe, agrega, que las primeras concesiones fueron dadas á perpetuidad; cuando se comenzó á otorgar concesiones temporales, la Administración dejó deslizar en algunos artículos de los pliegos de condiciones, algunas disposiciones en que se hacía alusión á los derechos de propiedad de las compañías sobre el camino (que es lo que ha sucedido entre nosotros con la ley de puentes, según tuvimos ocasión de ver, y lo que ha ocurrido también con nuestras leyes de ferrocarriles).

Y concluye luego en estos términos: la autoridad judicial ha sido llamada á resolver el punto, fundándose únicamente en los principios

generales del derecho y en la naturaleza del contrato de concesión. En una sentencia muy motivada, dictada en 15 de Mayo de 1861, la Corte de Casación ha reconocido que, ya se trate de caminos construídos por concesionarios, ó de caminos construídos por el Estado, ellos son siempre una dependència del dominio público, y no pueden desde luego pertenecer á las compañías, que no tienen más que la explotación; que el derecho de los concesionarios, limitado al producto de los caminos de hierro, y distinto de la propiedad de éstos, adquirida inmediatamente por el Estado, no participa en nada de la naturaleza inmobiliaria de esa propiedad; que de la atribución de los caminos al dominio público, resulta todavía que el goce de las compañías, cualquiera que sea su importancia y su duración, no tiene jamás el carácter de un usufructo, de una enfiteusis, ni de cualquier otro derecho análogo que importe un desmembramiento de la propiedad pública, contrario á los principios que aseguran su conservación é integridad; que, en consecuencia, de cualquier punto de vista que se miren los derechos de las compañías sobre los caminos de hierro, ellos no serán nunca sino derechos puramente mobiliarios. Y esta misma doctrina ha sido mantenida por la Corte en un fallo posterior, en que sin embargo de reconocerse á las empresas el derecho á entablar las acciones posesorias, decidió que «si las compañías no son propietarias de las vías que les han sido concedidas, ellas han recibido del Estado el derecho de explotarlas en su provecho, estando además encargadas de vigilar, bajo su propia responsabilidad, la conservación de todo lo que forma el objeto de sus concesiones; que aquel derecho y esa obligación suponen el poder de ejercer las acciones posesorias, que son esencialmente actos conservatorios y de administración; que sólo el ejercicio de esas acciones puede garantir al Estado como propietario; que las leyes de concesión y las convenciones que las completan no han podido imponer al Estado la obligación de ejercer él mismo las accesiones posesorias; que el Estado estaría en la imposibilidad de apreciar la necesidad ó la oportunidad de esas acciones; que, por otra parte, si la posesión de la compañía es precaria con respecto al Estado, está manifiestamente purgada de ese vicio con respecto á X., que no era sino un tercero relativamente á la compañía.»

Esa misma doctrina ha sido seguida desde 1851 por el Consejo de Estado, en numerosas sentencias que han exonerado del impuesto de manos muertas á las compañías concesionarias de caminos de hierro y de canales de navegación. «Considerando — dice una sentencia de 22 de Julio de 1851 — que el canal del Mediodía, cualesquiera que sean los términos en los cuales la concesión haya sido otorgada, está afectado á un servicio público y perpetuo de navegación, por lo cual tiene el carácter de un bien perteneciente al dominio público,» etc.

Y en el mismo sentido se ha pronunciado también la jurispruden-

cia belga, y la española, que en diferentes fallos ha declarado que los impuestos sobre las mutaciones de dominio no gravan los traspasos de concesiones, precisamente por no ser los concesionarios propietarios de las líneas.

No obstante, es cierto que en los países de concesiones perpetuas, como en Alemania, Inglaterra y Estados Unidos Norte-americanos, se reconoce á los concesionarios la propiedad de las líneas construídas, y la facultad de constituir sobre éstas derechos reales en favor de los obligatarios y demás acreedores de las empresas.

Por nuestra parte, creemos haber dejado bien demostrado que los caminos de hierro construídos por medio de concesiones temporales, no son ni pueden ser sino de dominio público; y si se pretende que cuando las concesiones son perpetuas, aquéllas constituyen una propiedad del concesionario, tal propiedad tendrá que ser forzosamente de un carácter especial y distinto de la establecida en el derecho común, como distintos tienen que ser también los derechos reales que en esos casos se constituyan sobre ellas, según vamos á verlo en seguida.

Como consecuencia de la falta de propiedad sobre las líneas, las empresas no pueden venderlas, ni cederlas, ni constituir sobre ellas derechos reales de ninguna especie, ni tampoco pueden ellas ser embargadas por los acreedores de las empresas concesionarias.

La prohibición de enajenar es evidente tratándose de empresas que sólo gozan de concesión temporal; pero ella existe también para las empresas cuyas concesiones son perpetuas; las cuales, como hemos visto que lo dispone el artículo 27 de la ley del 84, ni aún el derecho de explotación pueden transferirlo á terceros sin la previa autorización del Poder Ejecutivo. Debemos observar de paso, que el traspaso de la concesión, con ó sin el acuerdo previo del Gobierno, no significa en manera alguna que la empresa enajenante tenga el dominio de la línea, porque la enajenación puede no ser de tal dominio, sino de los derechos especiales del concesionario.

Otro tanto ocurre con la facultad de hipotecar. Las empresas que no gozan sino de concesión temporal, y cuyo derecho, por consiguiente, es simplemente mobiliario, no pueden constituir hipoteca sobre las líneas, desde que éstas no les pertenecen. Es cierto que algunas legislaciones permiten la constitución de aquel gravamen á los concesionarios que sólo lo son temporalmente; así, por ejemplo, la ley hipotecaria española de 8 de Febrero de 1861, reformada por la de 3 de Diciembre de 1869, permite las hipotecas sobre los caminos de hierro y otras obras públicas concedidas por más de diez años; pero esas hipotecas tienen un carácter especial, pues la misma ley agrega que ellas no gravan la línea, sino los derechos que pertenezcan al concesionario. En la legislación española ocurre, pues, con las hipotecas, lo que pasa con las ventas. El artículo 188 del Código de Comercio establece que

las compañías podrán vender, ceder y traspasar sus derechos en las respectivas empresas, y podrán también fundirse con otras análogas; pero, como lo observan los comentaristas de aquel Código, la ley no dice que las empresas podrán enajenar *la propiedad*, sino *los derechos*, los que pueden ser, y lo son realmente, completamente distintos del dominio.

En el contrato Medici, celebrado para la construcción de los ferrocarriles del Oeste mediante concesión de sesenta años (ley de 26 de Mayo de 1896), se establece que la empresa podrá emitir obligaciones *(debentures)* sobre las líneas que construya, en la forma usual, es decir, hasta el 50 % del capital, calculado á razón de 5,000 £ por kilómetro (base VI). Después de lo que dejamos dicho, no tenemos necesidad de entrar en mayores razonamientos para justificar nuestro desacuerdo con semejante autorización. Cuando estudiamos la constitución del capital de las empresas, vimos que la verdadera garantía de las obligaciones está en el rendimiento de la línea; y por las consideraciones que preceden, queda demostrada la imposibilidad de gravar las líneas con ninguna afectación real en favor de terceros; así como también queda evidenciada la única forma en que esa garantía puede constituirse, según hemos visto que lo dispone la ley hipotecaria española.

Pero hay más: el contrato citado, á la vez qne faculta á la empresa para afectar una parte de la línea en favor de los obligatarios, dispone que la otra parte quedará afectada en garantía al Estado conjuntamente con las obras del puerto del Sauce concedidas en el mismo contrato (base 5.ª).

Si la afectación de los bienes públicos en favor de terceros es algo completamente irregular, no lo es menos el dar esos mismos bienes al Estado en garantía de sus derechos, si bien en este caso las consecuencias de la irregularidad no son tan graves como en el anterior, puesto que no contrarían la naturaleza ni el destino de los bienes, ni la organización del servicio con que se relacionan, sino que se limitan á hacer en realidad ilusoria la garantía que se pretende constituir, pues afectarle al Estado sus propios bienes, es sencillamente no afectarle nada, es darle á un acreedor sus propios bienes en prenda. Sería ridículo que un constructor pretendiese darle á su cliente, como garantía del cumplimiento de sus obligaciones, la misma obra que va construir; podría en todo caso ofrecer con tal objeto los créditos que tuviese contra el propietario, por las obras hechas, garantía ésa que podría resultar de algún valor si la falta del empresario se produjese cuando su crédito ascendiese ya á una cantidad más ó menos importante, según los casos; pero como bien podría producirse cuando los trabajos estuviesen muy en sus comienzos, es decir, cuando nada ó casi nada tuviese que cobrar, resultaría que en tal caso la garantía constituída se-

ría completamente ilusoria, lo que basta para hacerla inadmisible como base del contrato. Pues exactamente lo mismo ocurre con la empresa constructora de la vía.

Y si absurdo es que el constructor ofrezca la misma obra en garantía, lo es más aún ofrecer con ese objeto el contrato mismo de construcción celebrado con el propietario. Sin embargo, ese nuevo absurdo lo encontramos también en la base 5.ª antes mencionada, en la cual se establece que el concesionario, además de afectar al Estado las líneas y el puerto del Sauce, afectará también en garantía de los compromisos contraídos, *la concesión para el ensanche del mismo puerto.* Establecer que el concesionario dará en garantía de sus compromisos con el Estado la propia concesión, es una verdadera curiosidad en materia de garantías.

En Francia, el Consejo de Estado, por decisión de 5 de Noviembre de 1874, mandó suprimir la cláusula de un contrato para la construcción de un ferrocarril de interés local, por la cual se establecía que la línea quedaría afectada en garantía hipotecaria en favor de los obligatarios, primero, y luego, en favor del Estado. El Consejo pidió la supresión de esa cláusula, «por ser contraria á los principios que rigen el dominio público, al cual pertenecen los caminos de hierro de interés local, lo mismo que los de interés general, y por considerar además, que ella tenía el inconveniente de dar á los tenedores de obligaciones, esperanzas cuya realización sería imposible.»

Es de lamentarse que nuestro legislador, al aprobar el contrato celebrado *ad referendum,* no haya tenido en cuenta esa buena doctrina, para de ese modo no haber incurrido en errores que, como el que acabamos de apuntar, perjudican á la sólida constitución económica de las empresas, y también á los intereses del Estado. Á la primera, porque ya hemos visto que la proporción del medio, ó sea del 50 % entre las acciones y las obligaciones, puede no ser suficiente garantía para las segundas, y menos cuando el cálculo se hace sobre el valor legal de la línea, el que puede ser muy superior al valor real; y perjudican al Estado, máxime cuando éste presta su concurso, porque con esas garantías, que no son tales, se elude fácilmente el cumplimiento de la ley, ó se llena un requisito que es esencial en todas las concesiones de obras públicas, con garantías meramente aparentes, que no tienen más resultado práctico que facilitar las aventuras de los negociantes de concesiones.

Esto por lo que respecta á las empresas que gozan solamente de derechos temporales. En cuanto á las que gozan de concesiones perpetuas, ya hemos visto que en algunas legislaciones, como la inglesa y la norte-americana, se las reconoce como dueñas absolutas de la línea, estando como tales facultadas para enajenarlas. Entre nosotros, las concesiones otorgadas al amparo de la ley del 84 son perpetuas; sin

embargo, ya hemos visto que aun cuando se sostenga que esos contratos dan derecho á la propiedad de las líneas, deberá admitirse forzosamente, que esa propiedad es muy distinta de la de derecho común, y está sujeta á todas las limitaciones que resulten de aquellos mismos contratos. En virtud de esas limitaciones, y á menos que otra cosa se dijera por una ley especial, las empresas no pueden hipotecar las líneas, afectarlas á ninguna obligación, porque eso supondría que podrían también enajenarlas á cualquiera tercero, lo que en manera alguna es admisible, porque el derecho á la línea es inseparable de las cargas impuestas al concesionario, ó, en otros términos, es inseparable de la concesión, y ésta no puede trasmitirse sino con autorización previa del Ejecutivo, según lo dispone la misma ley del 84, en su artículo 27. En éste, pues, como en el caso anterior, las empresas podrán, con autorización expresa, afectar la concesión ó los derechos que ésta les acuerde, con todas las cargas que le son inherentes, pero nunca disponer de la línea como de un bien privado cualquiera.

Se objetará, acaso, que la ley del 84 permite y hasta hace obligatoria la hipoteca de las obras en favor del Estado (artículo 24); pero de ahí no se deduce que puedan las empresas hipotecarlas á terceros, lo que es algo muy distinto. La hipoteca á favor del Estado en nada perjudica los derechos de éste ni contraría la prohibición del artículo 27 antes citado; mientras que la hipoteca libremente constituída en favor de terceros sería completamente opuesta á esos extremos.

Y si los caminos de hierro no son susceptibles de afectación real, ni de enajenación alguna en favor de terceros, sino en los casos y condiciones que dejamos establecidos, por motivos más ó menos análogos, tampoco pueden ser embargados ni ejecutados por acreedores meramente quirografarios. Ya sea que las empresas gocen de concesión perpetua ó temporal, los mencionados acreedores no pueden tener acción alguna contra la vía ni contra la concesión, y sólo podrían hacer efectivos sus derechos en los productos de la empresa y en su material rodante, á condición de no interrumpir el funcionamiento regular del servicio, como lo dispone el artículo 859 del Código de Procedimiento Civil en la única parte que puede considerarse vigente; pues, en lo demás, es decir, en cuanto permite el embargo de los ferrocarriles, tranvías, telégrafos y demás obras de utilidad pública, está derogado, en lo relativo á las vías férreas, por las disposiciones posteriores y especiales que hemos citado. La limitación impuesta por el artículo á que acabamos de referirnos, ha de hacer imposible en la mayor parte de los casos la aplicación del principio, ó sea el embargo de los bienes mencionados; pero no es una novedad que esto suceda, cuando está por medio la ejecución de una obra ó el funcionamiento de un servicio público, pues ya hemos visto, al tratar del sistema de empresa, en la parte anterior de estos *Apuntes* (pág. 305), que es doc-

trina seguida por las principales legislaciones, que el importe de los libramientos á favor de los empresarios debe ser entregado precisamente á éstos ó á su representante legal, pero nunca á un tercero embargante, cuyo embargo en ningún caso podrá hacerse efectivo sino en el saldo que resulte después de hecha la última recepción de las obras, y en la fianza si no hubiese sido necesario retenerla para el cumplimiento del contrato.

La doctrina que acabamos de establecer sobre la trasmisibilidad de las concesiones, su afectación á terceros y su enajenación voluntaria ó forzosa, se justifica tanto si las concesiones son perpetuas, como si son temporales, hasta por los principios de derecho común; pues la concesión, de la cual es inseparable la vía mientras aquélla subsista, al mismo tiempo que confiere ciertos derechos al concesionario, le impone ciertos deberes, de manera que el traspaso del contrato importaría una sustitución de deudor, que no podría producirse sin el consentimiento del acreedor, que sería en este caso el Estado. (Artículo 1426 del Código Civil.)

Continuando ahora con los derechos de las empresas, debemos agregar á los ya citados, los demás beneficios que se hubiesen otorgado á su favor, tales como ciertas exenciones de impuestos, el concurso que el Estado se haya comprometido á prestarles en alguna de las formas que ya conocemos, y ciertos privilegios ó facultades acordadas para la ejecución de los trabajos, privilegios algunos de los cuales son comunes á todas las empresas de obras públicas y otros especiales á las de ferrocarriles.

En cuanto á las exenciones á que acabamos de referirnos, podemos indicar las establecidas en el artículo 34 de la ley del 84, relativas á los impuestos de patentes, á la contribución inmobiliaria y á los derechos de importación sobre los materiales destinados á la construcción de las líneas, *objeto de la presente ley*, dice el artículo citado.

Como se ve, dos limitaciones contiene la disposición que acabamos de citar, una referente á las empresas á las cuales se acuerda la exención, y otra á los materiales exonerados del impuesto de Aduana. Con respecto á la primera, observaremos que, si bien las palabras que hemos subrayado limitan la exoneración á las líneas indicadas en el trazado de la ley del 84, sin embargo aquélla debe extenderse también á las líneas posteriormente autorizadas y que han sido mandadas incluir en las de aquel mismo trazado, por leyes posteriores, como la de 1.º de Julio de 1886 y 30 de Noviembre de 1888.

La otra limitación es la relativa al material exonerado del derecho aduanero, y cuyo material es solamente el de *construcción.*

Ésta, á la verdad, es una limitación de bien poca importancia tratándose de empresas que gozan de un interés garantido, porque el pago de derechos de Aduana por el material de explotación, aumenta

los gastos de esta última, de manera que disminuye las utilidades líquidas de las empresas en una suma que debe forzosamente ser reintegrada por el Estado, que garante un rendimiento neto determinado. Resulta, pues, que, en realidad, aunque la ley sólo exonere de derechos al material de construcción, el de explotación tampoco los paga, porque aunque las empresas los abonen, se los devuelve el Estado por medio de la garantía. La limitación de la ley tendría importancia y sería de resultados prácticos tratándose de empresas independientes de todo concurso financiero del Estado, ya por no habérselo acordado nunca, ó por haber llegado aquéllas á obtener una utilidad igual ó mayor á la garantida.

Pero, en fin, como quiera que sea, hoy por hoy los derechos deben pagarse sin perjuicio de las ulterioridades que acabamos de mencionar.

Este principio puede dar lugar á dos dificultades, una relativa á la distinción entre el material de construcción y el de explotación, y la otra producida por el hecho de que ciertas empresas gozan también de exención de derechos para el material de explotación destinado á una parte de sus líneas, pero no para el que se destina á la otra.

La primera de esas dos dificultades ha sido resuelta en nuestras prácticas administrativas por medio del mismo criterio establecido para distinguir los gastos de explotación y los de construcción á los efectos de la garantía del interés, de manera que los materiales que en la reglamentación de ese sistema se consideran comprendidos en la construcción ó en la explotación de las líneas, se aprecian del mismo modo á los efectos del pago de los derechos aduaneros. Ese criterio es el más equitativo que podía haberse adoptado, pues no sería justo que un material que para el cálculo de la garantía se considerase comprendido en los gastos de construcción, para el pago de derechos se considerase como de explotación, cambiándolo de un rubro á otro, buscando siempre la solución más onerosa para las empresas.

También los principios adoptados en la reglamentación del sistema del interés garantido nos van á dar la clave para resolver la otra dificultad apuntada.

Como tuvimos ocasión de verlo en la sección III del capítulo II, hay empresas cuyas líneas han sido concedidas, parte antes de la ley del 84, y la otra parte al amparo de esa ley, gozando la primera de exención absoluta de derechos aduaneros, y la segunda sólo de exención al material de construcción.

Pero el material de explotación que esas empresas introducen, lo usan indistintamente en las dos secciones, siendo de este hecho de donde deriva propiamente la dificultad mencionada; pues, ¿cómo se reglamentará entonces el pago de los derechos? Si se tiene en cuenta que el material de explotación está en razón directa del movimiento de cada sección de línea, nada más razonable que repartir los derechos del ma-

terial importado en proporción al recorrido kilométrico de cada sección, y cobrar luego sólo la parte que corresponda á la sección no exonerada.

En una palabra, los derechos de Aduana constituyen en ese caso un gasto de explotación, y por consiguiente nada más lógico que distribuirlos entre las dos secciones de la línea, según el mismo principio adoptado para la repartición de los gastos á los efectos de la garantía del interés.

Este temperamento es el que se ha venido siguiendo hasta la fecha, de acuerdo con las empresas, y es también el indicado por la Oficina de Control en el proyecto á que otras veces nos hemos referido.

La dificultad se traduce entonces en esta otra: ¿cuál es el recorrido kilométrico que debe servir de base en cada caso para liquidar los derechos correspondientes á los artículos despachados? Esta cuestión ha sido resuelta hasta ahora tomándose por base la proporción del recorrido habido en el año anterior al en que se despachan los artículos cuyos derechos se trata de liquidar. Esa base se ha tomado, según se expresa en el segundo considerando de la resolución del 21 de Febrero de 1895, en atención á que, «en tanto la Oficina de Control no se organice con los elementos indispensables, es muy difícil que proporcione trimestralmente una estadística del movimiento ferrocarrilero con la antelación debida para fijar en tiempo aquel término de proporcionalidad.»

Sin embargo debemos recordar que, según el artículo 12 del Reglamento de 27 de Enero de 1892, sobre control de ferrocarriles garantidos, las empresas deben elevar al final de cada mes un estado de sus ingresos y egresos, y un *cuadro del movimiento kilométrico* de tren rodante por convoyes, coches y wagones; siendo esos cuadros los que á su vez sirven de base para la liquidación trimestral de la garantía. Por consiguiente, si cada tres meses se liquida la garantía sobre la base del recorrido kilométrico, que arrojan los estados mensuales que acabamos de mencionar, no se ve por qué razón ese mismo recorrido no ha de ser el que rija en el trimestre siguiente para la liquidación de los derechos de Aduana.

Establecida la base para la liquidación de los derechos, sólo resta establecer la forma de pago. Éste se ha hecho algunas veces abonando las empresas en efectivo los derechos adeudados, sin perjuicio de cargarlos como gastos de explotación en las cuentas respectivas. Pero el sistema más generalmente seguido, indicado en la resolución de 21 de Febrero de 1895 antes citada, y en el proyecto de la Oficina de control, es el documentar á la Aduana por el importe de los mencionados derechos, deduciéndose luego esa suma de la garantía que á su vez debe abonar el Estado.

Aparte de todo esto, la exención de derechos aduaneros, ya recaiga sobre el material de construcción ó sobre el de explotación, exige por

parte del Estado una severa inspección para evitar los fraudes que al amparo de ella pueden cometerse, introduciendo materiales destinados á la venta ó á otros fines distintos de aquellos en beneficio de los cuales la franquicia ha sido establecida.

Cuando las empresas gozan de la garantía del Estado, aquella inspección puede hacerse fácilmente, pues entonces el mismo control organizado á los efectos de dicha garantía, sirve también para inspeccionar y comprobar el número, calidad y empleo de los materiales importados. Desde luego éstos no pueden despacharse sin autorización expresa, que debe ser solicitada en cada caso del Ministerio de Fomento, con indicación de su procedencia, destino y aplicación (artículo 3.º de la resolución de 21 de Marzo de 1895); además, las empresas deben anunciar anticipadamente á la Oficina de control todas las obras que hayan de ejecutar (artículo 27 del Reglamento de 26 de Enero de 1892); deben también dar noticia detallada de sus gastos de explotación en las cuentas que periódicamente tienen que presentar para la liquidación de la garantía, debiendo además esos gastos ser inspeccionados por los ingenieros del control; y en cuanto á los materiales deteriorados ó inservibles para la explotación, deben ser amontonados ó almacenados de manera que dichos ingenieros puedan tomar cuenta de ellos antes de ser vendidos (artículo 29 del Reglamento citado); — todo esto permite inspeccionar y comprobar al mismo tiempo el uso que las empresas hagan de la franquicia á que nos referimos.

Y ya que hemos hablado de la exención acordada á las empresas en favor de su material, mencionaremos también la que la misma ley establece en favor de su personal, aunque esto sea más bien un beneficio acordado, tanto para la construcción y conservación, como para la explotación de las líneas.

Los empleados de las líneas de ferrocarriles — dice el artículo 33 — serán siempre exentos del servicio militar, debiendo ser nacionales la mitad, cuando menos, de los mismos. Y si bien es verdad que esa excepción no ha sido consignada en el artículo 21 del Código Militar, es también cierto que, no obstante eso, ella debe considerarse vigente, no sólo para las empresas que han adquirido sus derechos al amparo de la ley del 84, sino aun mismo en principio y con prescindencia de esa circunstancia, pues no hay en el citado Código disposición expresa en contrario, y por consiguiente no puede haber tampoco derogación tácita, por cuanto es sabido que ninguna ley especial, como es la de ferrocarriles, puede ser modificada por otra ley general, ni especial, sobre materias distintas.

Dijimos también que entre los derechos de los concesionarios figuran los relativos al concurso del Estado, cuando éste se ha contratado, y á ciertos gravámenes que las empresas tienen el privilegio de imponer en beneficio de las obras de que son concesionarias.

Nada diremos sobre el primero de esos dos derechos, cuyo objeto hemos estudiado antes con bastante detención.

Entre los gravámenes que los concesionarios tienen la facultad de imponer, hay algunos que son comunes á todas las empresas de obras públicas, y otros que son especiales á las empresas ferroviarias.

Por lo que respecta á los primeros, existe un principio general que las legislaciones consagran, según el cual todas las empresas declaradas de utilidad pública, gozan de los derechos que las leyes acuerdan á la Administración para la ejecución de esa clase de obras.

Ese principio ha sido consignado también por nuestra legislación de ferrocarriles, pero sólo en el decreto reglamentario de 3 de Septiembre del 84 (artículo 28); sin embargo de que ese decreto en manera alguna ha podido hacerlo, por tratarse de una disposición que sólo el legislador puede establecerla.

Siendo la ejecución del ferrocarril declarada de utilidad pública—dice el citado artículo 28 — el concesionario gozará de todos los derechos que las leyes, decretos y reglamentos confieren al Gobierno en materia de obras públicas, tanto para la adquisición de terrenos, como para la extracción, transporte, depósito de tierras, piedra, arena, y cualquiera clase de materiales; quedando sujeto el concesionario á todas las obligaciones que le correspondan al Estado en virtud de dichas leyes, decretos y reglamentos.

Si existiese una ley que acordase de un modo general esos derechos al Estado, se explicaría aquella disposición, que sería entonces perfectamente válida, aunque innecesaria. Pero desde que aquella ley no existe; desde que los derechos de que goza el Estado en tales casos sólo han sido establecidos para determinadas obras, como, por ejemplo, para la construcción de caminos — ley de Diciembre de 1889, — para obras de desecación, para estudios de aprovechamientos de agua (artículos 434, 538, 584 y 585 del Código Rural), y para alguno que otro caso especial, es obvio que ellos no pueden ser extendidos á otra clase de trabajos por una disposición meramente administrativa, como es el citado decreto, y sin autorización alguna de carácter legislativo.

Los derechos que corresponderían á las empresas en virtud del mencionado artículo 28, é indicados en las demás disposiciones que acabamos de mencionar, se refieren á las diferentes servidumbres establecidas para las obras de vialidad, á la ocupación para estudios y á la expropiación.

En cuanto á esta última, ha sido expresamente establecida en la ley, que en su artículo 35 acuerda á las empresas la facultad de expropiar los terrenos necesarios para la colocación de la vía y construcción de las estaciones y sus anexos, de acuerdo con la ley general de expropiación, tomando posesión de dichos terrenos á medida que les sean necesarios, previo el depósito correspondiente á la indemnización.

Se observa una contradicción entre el artículo 35 de la ley y el 25 de su decreto reglamentario. Este último establece que los terrenos necesarios para el establecimiento de la línea serán expropiados por el Estado y pagados por el concesionario; mientras que, como hemos visto, la ley acuerda á las mismas empresas el derecho de expropiar, que es como debe ser, desde que aquéllas representan á la Administración. Así lo ha establecido, por otra parte, el Código Civil, que al legislar sobre la expropiación, reproduce en su artículo 468, el 19 de la ley de 1877, el cual establece que los concesionarios de empresas de utilidad pública que dan mérito á la expropiación, *se sustituyen* al Estado en los derechos que le son conferidos y en las obligaciones que le son impuestas por esa ley.

Es evidente, pues, que de acuerdo con esta disposición y con el artículo 35 citado, quien expropia es la empresa concesionaria y no el Estado, como erróneamente lo dice el artículo 25 del decreto reglamentario, tanto más, cuanto que, como lo dice ese mismo artículo y resulta igualmente de las otras disposiciones citadas, es la empresa y no el Estado quien debe pagar las indemnizaciones del caso.

Dice el artículo 35, que las empresas tendrán la facultad de expropiar, de acuerdo con la ley de expropiación vigente. ¿Quiere decir esto que deben llenarse en cada caso todas las formalidades de esa ley, empezando por la autorización legislativa? Evidentemente no. Desde que el legislador ha facultado á las empresas para expropiar los inmuebles que necesita, no tiene para qué intervenir de nuevo en cada caso; pues si así fuera, el tal artículo 35 no tendría sentido ni objeto práctico de ninguna clase; es decir, que el legislador habría dicho algo que no diría nada, — lo que no es creíble que haya sido su intención. La intervención del Poder Ejecutivo para la designación de los bienes á expropiarse, que es el otro período del procedimiento fijado por la ley de expropiación común, está llenada con la aprobación que aquél debe prestar al trazado y proyectos de las obras. ¿Cuáles son, pues, las disposiciones de la ley común que deben aplicarse en cada caso? Las relativas á la ocupación y pago de los bienes expropiados. Esto es también lo que establece el artículo 26 del decreto reglamentario, el cual dispone que: «aprobada la traza, el concesionario propondrá las indemnizaciones que ofrece á los interesados para la expropiación. Si ellas no fuesen aceptadas, se procederá por el Fiscal de Hacienda al punto de expropiación, y aprobado por el juez, con arreglo á la ley, el valor aproximativo de las propiedades á expropiarse, el concesionario depositará su importe, dándosele la posesión inmediata de las mismas.» Observaremos de paso que la intervención del Fiscal de Hacienda no es procedente en este caso; porque, según la ley, no es el Fisco el que expropia, sino *las empresas;* son éstas las que pagan; de manera que el Fisco no tiene aquí nada que hacer.

Dijimos antes, que, además de estos gravámenes, cuya imposición corresponde á todas las empresas de utilidad pública, hay también otras que son exclusivas de las empresas ferroviarias. En este segundo caso están las diferentes servidumbres establecidas por la ley del 84, en su decreto reglamentario, en la ley del 88, y también en el Código Rural, cuyas servidumbres recaen sobre otras líneas ó sobre las propiedades linderas. De unas y otras nos ocuparemos especialmente más adelante.

Establece el artículo 36 de la ley del 84, que las garantías y privilegios que por ella se acuerdan durarán por el término de 40 años, á contar desde la fecha de la concesión. Este artículo no puede referirse á otra garantía que la del interés único de que la ley habla, ni á otros privilegios que los de carácter personal, diremos así, ó sea los que son en beneficio particular y directo de las empresas, en cuyo caso no hay otro que el relativo á la exención de impuestos. Los de carácter real, ó sea las prerrogativas que las empresas gozan en beneficio del trazado, construcción y explotación de las líneas, ó como representantes de la Administración, y autorizadas, por consiguiente, para ejercer los derechos de ésta en el ramo de obras públicas, son de carácter permanente, é inseparables de las líneas. Ese artículo ha debido redactarse con más precisión, en una forma más fiel á su objeto.

La Administración tiene también sus deberes y derechos correlativos de los que acabamos de examinar. Esa misma correlación nos exime de estudiarlos detenidamente, por lo cual nos limitaremos á recordar los más principales y los que pueden dar lugar á alguna dificultad.

En primer término, la Administración tiene el derecho de intervenir en todos los trabajos de las empresas, intervención que empieza por la aprobación de los planos y proyectos y se extiende á la inspección constante de las obras, tanto en lo relativo á su construcción como á su conservación.

El concesionario — dice el artículo 9.º del decreto reglamentario — no podrá empezar ningún trabajo para el establecimiento del ferrocarril ó sus dependencias, sin tener la autorización del Gobierno. Al efecto, los planos de todas las obras á ejecutarse serán sometidos á la aprobación de ella, quien, previo informe del Departamento de Ingenieros, prescribirá, si hubiese lugar, las modificaciones del caso. Esos planos, una vez aprobados por el Gobierno, firmados y sellados por el Ministro del ramo, pasarán al Archivo del Departamento, debiendo el concesionario sacar dos copias á su costa, las que serán autorizadas por dicha Oficina, entregándose una á la empresa concesionaria, y quedando la otra en poder del Departamento, para la inspección facultativa que le corresponde.

El concesionario — dice á su vez el artículo 30 — ejecutará las obras por los medios y los empleados de su elección; pero estará siempre sometido á la inspección y control del Departamento, cuya inspección

y control tendrá por objeto impedir que el concesionario se aleje de las condiciones prescriptas y de las que resulten de los planos adoptados; pudiendo el Gobierno — agrega todavía el artículo 61 — nombrar uno ó más inspectores ó comisionados especialmente encargados de vigilar las operaciones de la empresa, además de la inspección facultativa que corresponde al Departamento.

De manera, pues, que — y es un punto que interesa precisar — el alcance del control y vigilancia que corresponde á la Administración, está bien definido, y se limita al objeto indicado en el citado artículo 30, es decir, *al cumplimiento de las condiciones prescriptas y á las que resultan de los planos aprobados.* La intervención administrativa es aquí, pues, mucho más limitada que en las obras ejecutadas por empresa, explicándose esa diferencia por la que á su vez existe entre la condición del empresario y la del concesionario, según lo dijimos al ocuparnos en general del contrato de concesión.

La Administración no tiene en este caso el derecho de ordenar nuevos trabajos ni modificaciones á los proyectos aprobados, como puede hacerlo cuando las obras se ejecutan por contrata, y sólo á los concesionarios les es dado proponer aquellas medidas para llevarlas á cabo si fuesen aprobadas por el Poder Ejecutivo, previo informe del Departamento de Ingenieros. Así lo establece terminantemente el último apartado del artículo 9.° antes citado.

Para que la Administración pudiese dictar por sí sola cualquier disposición en aquel sentido, sería necesario que se hubiese reservado expresamente el derecho de hacerlo, como lo hacen otros pliegos de condiciones con respecto al establecimiento de una segunda vía, de una nueva estación ó cualquiera otra medida conveniente para el mejor servicio público; previsión que no han tenido nuestros reglamentos.

La limitación impuesta por el artículo 30 del decreto reglamentario al control y vigilancia de la Administración, no perjudica en nada el derecho que ésta tiene en todos los casos, de ordenar las medidas de seguridad que considere necesarias, con respecto á las cuales conviene que aquélla se reserve siempre las más amplias facultades, pudiendo, no obstante, imponerlas cuando así no haya sucedido, por tratarse de disposiciones de orden público que los concesionarios deben cumplir y que no pueden ser subordinadas á su voluntad contractual.

¿Puede también el Estado autorizar nuevas líneas en concurrencia con otras anteriormente concedidas? La afirmativa no es dudosa, porque, como lo dijimos al tratar en general del contrato de concesión, el Estado no enajena ni puede enajenar jamás válidamente el derecho de proveer á las necesidades y á las exigencias de los servicios públicos.

No obstante, aun cuando nada se haya previsto en el contrato, ó se haya reservado el Estado aquel derecho, existen poderosas razones de

equidad que obligan á considerar la nueva situación creada á la empresa preexistente, y á buscar los medios de conciliar sus intereses con los del servicio público, acordándole á la primera una indemnización ó un derecho de preferencia sobre la nueva línea, como medio de evitar ó de compensar los perjuicios que la nueva concesión otorgada á terceros pudiera ocasionarle.

El artículo 60 del pliego de condiciones generales vigente en Francia para las empresas ferrocarrileras, establece expresamente que, «toda ejecución ó autorización ulterior de un camino, canal, vía férrea, de trabajos de navegación, en la región en donde se halla establecido el ferrocarril objeto de la presente concesión, ó en otra vecina ó lejana, no podrá dar lugar á ninguna demanda de indemnización por parte de la compañía.» Y, sin embargo, observa Aucoc que, á pesar de la reserva expresa de tal derecho, el gobierno y el legislador han pensado siempre que no se deben establecer líneas nuevas en concurrencia con las antiguas, sino en el caso en que el interés general y los intereses de las localidades servidas por las líneas preexistentes se sintiesen perjudicadas y justificasen la construcción de un nuevo camino. Aún así, agrega, ellos han reconocido que debe acordarse un derecho de preferencia á la empresa preexistente, si ésta consintiese en tomar á su cargo la nueva línea.

Para dar una idea de cómo se ha llevado á la práctica ese principio, recordaremos el siguiente caso: En 1863, la compañía del Mediodía, cuya red termina en Cette, había solicitado la concesión de un ramal desde ese punto hasta Marsella, siguiendo la costa del Mediterráneo, y formando así un camino mucho más corto que el seguido entre aquellos mismos puntos por la vía del París-L. Mediterráneo. La línea no fué concedida, pero se impusieron á esa última compañía diversas obligaciones y se acordaron á la del Mediodía varias ventajas que satisfacían las exigencias públicas, facilitando el tránsito de Cette á Marsella. Así, por ejemplo, la empresa P. L. M. se comprometió, en primer término, á calcular sobre 160 kilómetros — que era la extensión del ramal solicitado — las tarifas para los viajeros y para las mercaderías con destino á, ó procedentes de Cette ó de la red del Mediodía, y además, á establecer para las mercaderías procedentes de la línea del Mediodía, con destino á Marsella y recíprocamente, las tarifas kilométricas, así como los plazos y condiciones de expedición que habría fijado esa compañía; y por último, á establecer, solicitándolo esta última, trenes directos de viajeros y mercaderías de Marsella á Cette, Tolosa y Burdeos, y recíprocamente.

Como se ve, la Administración no usó, en el caso que acabamos de citar, el derecho que le daba el artículo 60 que hemos recordado, pero al mismo tiempo supo aprovecharlo para obtener de una de las líneas existentes ciertas ventajas reclamadas por el interés público; siendo

ése, según lo observa Picard, el verdadero objeto con que se consigna en los contratos una cláusula como la que hemos citado.

Por lo demás, ya sabemos que la concurrencia, en materia de ferrocarriles, salvo el caso en que el desarrollo del tráfico pueda mantener prósperamente las empresas concurrentes, es una medida de resultados completamente contraproducentes para el público, y ruinosos para las empresas. Se comprende, en efecto, que dos compañías que van á dividirse las entradas que apenas alcanzarían para una sola, concluirán por arruinarse las dos, ó terminarán por el triunfo de la más fuerte, cuyos elementos le habrán permitido resistir con éxito á la lucha; ó se pondrán de acuerdo para encarecer el servicio, á fin de aumentar los rendimientos en cuanto sea posible. De manera que la concurrencia es en este caso imposible, ya porque no podrían vivir las dos empresas, ó porque, como dijo Stephenson, la concurrencia es imposible cuando la coalición es fácil, que es lo que ocurre en este caso, pues las empresas fácilmente pueden ponerse de acuerdo para organizar el servicio según sus propios intereses.

Este juicio que acabamos de emitir sobre la concurrencia en materia de ferrocarriles, está plenamente comprobado por la historia de los ferrocarriles ingleses y norte-americanos, la cual nos enseña que aquel régimen se traduce en la práctica en alguno de estos tres hechos: *fusión, coalición* ó *ruina.*

Por eso, pues, el establecimiento de los ferrocarriles destinados á servir de medio de comunicación entre unos mismos puntos, es una medida de aplicación razonable sólo en el caso de tráfico bastante que antes hemos indicado; y el derecho de adoptarla puede ser un recurso que el Estado tenga interés en reservarse con el objeto de obtener ciertas mejoras en el servicio, según también antes hemos visto. Pero en ese concepto la importancia de aquel derecho dependerá de la intervención que el Estado tenga en las empresas, y será tanto menor cuanto mayor sea el alcance de esa intervención y las facilidades de que la Administración disponga para proceder al rescate de las concesiones, en el caso de que las empresas no estén dispuestas á adoptar las ventajas ó reformas que el interés público reclame.

SECCIÓN III

Terminación de las concesiones

SUMARIO: — Diversos modos de terminar las concesiones. — Por vencimiento del término. — Punto de partida del plazo de la concesión. — Derechos del Estado á la terminación de aquélla. — Terminación por rescate. — Derecho del Estado á llevar á cabo esta medida, háyase ó no establecido en el contrato, y condiciones en que puede ejercerlo cuando se hubiese establecido limitación de tiempo, ó cuando se hubiese renunciado expresamente. — Efectos del rescate. — Artículos 11 de la ley del 84 y 20 de la del 88. — Superioridad del primero en cuanto establece una base especial para fijar el monto de la indemnización. — Error del segundo en cuanto se refiere á la ley de expropiación común. — Prestaciones que debe abonar el Estado. — Caso de concesión perpetua. — Temperamento seguido por el citado artículo 11 y las principales legislaciones que han adoptado las concesiones á perpetuidad. — Caso de concesión temporal. — Imposibilidad de regular la indemnización según la ley de expropiación común, como lo dispone la ley del 88. — Necesidad de adoptar un temperamento especial. — Ejemplo de la legislación francesa y de las principales que han seguido el sistema de las concesiones temporales. — Prestaciones que, según ellas, debe abonar el Estado. — Dificultades que pueden presentarse cuando la empresa goza de la garantía de interés y cuando *ésta tiene el carácter de un mero anticipo.* — *Pago del material mobiliario.* — *Diferencias* que deben hacerse para el pago de la indemnización, según la época del rescate. — Terminación por caducidad. — Casos en que ésta procede. — Necesidad de su limitación, y de establecer otras sanciones contra las demás faltas de las empresas. — Imprevisión de nuestro legislador. — Si procede, en su silencio, la aplicación del artículo 1405 del Código Civil. — Cómo puede declararse la caducidad en los diferentes casos en que se aplica. — Efectos de la caducidad. — Caso en que ella se declare por no haberse comenzado en tiempo los trabajos. — Caso en que se aplique por no haberse terminado dentro del plazo. — Falta de garantía para el Estado. — Derecho acordado al concesionario para retirar el depósito á medida que se ejecutan las obras. — Hipoteca de éstas impuesta por el artículo 24 en garantía de la suma retirada. — Absurdo é ineficacia de esta disposición. — Temperamento que debería haberse adoptado. — Único efecto de la caducidad en el caso de que se trata, y cuando aquélla se declara por inejecución de las obras de conservación ó por la interrupción del servicio. — Artículos 29 y 30 de la ley. — Caso en que no se presente licitador. — Si en los casos de caducidad el Estado puede reclamar también daños y perjuicios. — Reclamaciones contra la declaración de caducidad. — Abandono de las concesiones. — Quiebra de las empresas concesionarias.

Las concesiones de ferrocarriles pueden terminar de diversos modos: por expiración del término por el cual han sido otorgadas, por rescate, por caducidad, por rescisión, por abandono que de ellas hagan los concesionarios, ó por quiebra de estos últimos.

El primero lo hallamos establecido en el artículo 8.° que ya conocemos de la ley del 88, el cual establece que, vencidos los 90 años fijados para la duración del contrato, la línea pasará á ser propiedad del Estado sin ninguna clase de remuneración.

La terminación del contrato por vencimiento del plazo, es el modo más normal, y por regla general el más exento de dificultades. No obstante, debemos hacer dos observaciones con respecto á lo que dispone el citado artículo 8.º: una es relativa al punto de partida del término del contrato, y otra á los derechos del Estado con respecto á los bienes de las empresas.

Dice la ley que los noventa años se contarán desde el otorgamiento de la concesión; en principio no sería equitativo adoptar ese punto de partida, pues siendo el plazo fijado el que se considera necesario para que la empresa pueda reembolsarse de sus anticipos con los productos de la línea, es claro que no debe empezar á correr sino desde que la línea está en estado de producir, ó sea desde que se abre al servicio público. No obstante, es también cierto que la falta de equidad del otro temperamento está compensada con la larga duración de las concesiones, pues aunque las empresas prescindan del tiempo de la construcción de la línea, siempre les quedará en el de la explotación, un plazo más que sobrado para cubrir con creces los intereses y la amortización del capital empleado.

En cuanto á la otra observación que antes hemos apuntado, dice la ley que, vencidos los noventa años, la línea pasará á ser propiedad del Estado, sin ninguna clase de remuneración. Pues bien: ocurre entonces preguntar si es sólo la línea la que pasa á poder del Estado, ó si están incluídos también en esa disposición los objetos mobiliarios de las empresas, tales como el material rodante, los aprovisionamientos, el mobiliario de las estaciones, las herramientas y útiles de los talleres, etc., etc.

Es sensible que nuestro legislador no se haya pronunciado en términos más precisos sobre un punto de tan capital importancia; pero aún así, nos parece que no falta base suficiente para resolver afirmativamente la cuestión propuesta. En efecto: es de esencia del contrato de concesión, que el precio de los trabajos y todos los demás gastos hechos por las empresas, se encuentren totalmente chancelados mediante el aprovechamiento de las obras durante el término convenido. Por consiguiente, es evidente que al vencimiento de ese plazo, no sólo la vía y sus dependencias inmobiliarias ó inmuebles por destino, sino también el material rodante — comprendido entre nosotros en las 5,000 £ del precio kilométrico de vía, — así como todos los demás objetos mobiliarios destinados al servicio de la explotación, quedan en poder del Estado, como dependencias del dominio público, al cual pertenece la línea; y sin remuneración alguna, como dice la ley, por constituir gastos reembolsados con los productos de la vía durante el tiempo de su explotación por la empresa concesionaria.

Nos parece que Picard es también de esta misma opinión, pues al referirse al artículo 36 del pliego de condiciones generales vigente en

Francia, el cual establece que el material rodante y los demás objetos mobiliarios serán adquiridos por el Estado, si la compañía lo exige, y previa tasación pericial, observa que ese pago, tratándose de gastos que han sido reembolsados durante la explotación, constituye una *especie de prima en provecho de los accionistas*, y que no imponiéndose ésta por sí misma, nada habría impedido que dicha legislación hubiese establecido la retroversión de los referidos materiales y objetos al Estado, conjuntamente con la vía, de la cual no se les puede separar.

Esta misma doctrina la vamos á ver confirmada al examinar las prestaciones que el Estado debe abonar en el caso de que en seguida pasamos á ocuparnos.

Las concesiones pueden terminar también por el rescate de ellas, que el Estado lleva á cabo por medio de la expropiación.

El derecho de hacer ese rescate puede no haber sido establecido expresamente en el contrato, ó puede haberse establecido con ó sin limitación de tiempo, ó puede haberse renunciado expresamente. Veamos, pues, cuál es la situación del Estado en cada uno de esos casos.

En el primero es evidente que, cualquiera que sea la duración del contrato, la empresa estaría bajo el derecho común, no modificado por ninguna estipulación expresa, y según el cual el Estado tiene la facultad de expropiar los derechos privados cuando así lo exija la utilidad pública. La única consecuencia del silencio del contrato sobre este punto, sería que el rescate debería ser autorizado por el legislador como toda expropiación.

Cuando el rescate ha sido estipulado sin limitación de tiempo, su ejercicio tampoco puede dar lugar á dificultad alguna en cuanto al derecho del Estado. Pero no sucede lo mismo cuando se hubiese establecido alguna restricción de aquella especie.

El Estado — dice el artículo 20 de nuestra ley del 88 — puede expropiar los ferrocarriles de propiedad particular en todo tiempo, de acuerdo con la ley general de expropiación, siempre que á ello no se opongan derechos adquiridos en las concesiones ya otorgadas; y esos derechos adquiridos no pueden resultar sino de haberse establecido que la línea no será expropiada sino después de cierto tiempo, ó que no lo será mientras dure el término fijado á la concesión.

El primero de esos casos es el de las concesiones otorgadas al amparo de la ley del 84, que en su artículo 11 establece que las líneas no podrán ser expropiadas sino después de transcurridos veinticinco años de explotación.

¿Cuál es la situación del Estado en presencia de una disposición ó de una cláusula semejante? ¿Puede aquél, á pesar de éstas, proceder á la expropiación en cualquier tiempo que lo considere conveniente?

En el terreno de nuestro Derecho positivo la cuestión está resuelta por el citado artículo 20 de la ley del 88, que manda respetar los de-

rechos adquiridos; de manera que habiendo contratado la empresa con la cláusula de que la concesión no le será expropiada en todo el término fijado, no podría ser privada del derecho á la explotación resultante de la susodicha cláusula.

Pero, ¿es esa la solución más acertada, la aconsejada por la buena doctrina?

Se ha dicho en favor de la solución negativa, que el Estado no puede renunciar en ningún caso al derecho de expropiar, que le corresponde en virtud de su dominio eminente, y del cual puede tener necesidad de hacer uso en cualquier momento, por razones de utilidad pública.

Según la solución contraria, cuando el Estado reglamenta las condiciones de la expropiación y se compromete á no llevar á cabo esta última, sino después de cierto tiempo, debe respetar ese compromiso, como todos los demás derechos constituídos á favor del concesionario.

Nuestra opinión es que, si una estipulación semejante se hubiese establecido en el contrato sin estar autorizada por el legislador, sería completamente nula, por tratarse de un derecho inherente á la soberanía del Estado, que no podría ser renunciado ni limitado en forma alguna por una simple disposición de carácter administrativo.

Si, como entre nosotros sucede, es la misma ley la que ha establecido que las concesiones no serán expropiadas sino después de tantos años, nosotros creemos que esa disposición sería inconstitucional, contraria al principio consagrado por el artículo 144 del Código Fundamental, y podría ser modificada en cualquier tiempo, sin que el concesionario pudiese alegar en ningún caso, derecho adquirido de ninguna especie; porque no hay derechos adquiridos contra el orden público, contra los principios consagrados por la Constitución, contra los derechos inalienables de la soberanía del Estado.

Lo único que podría pretender el concesionario, sería una mejora en la indemnización, en el caso de que la expropiación anticipada tuviese por consecuencia disminuir la suma que habría recibido si el rescate se hubiese llevado á cabo de acuerdo con las condiciones del contrato.

Y, por último, si se hubiese establecido que la concesión no será expropiada en ningún caso, la solución sería la misma que en el anterior, ya fuese que la no expropiación se hubiese estipulado sólo en el contrato, ó la hubiese establecido el mismo legislador.

Establecido el derecho al rescate de las concesiones, veamos en qué forma puede procederse á él.

La expropiación se verificará — dice el artículo 11 de la ley del 84 — á justa tasación del valor que tenga la línea al tiempo de efectuarse aquélla, con más un veinte por ciento de beneficio; y el artículo 20 de la ley del 88, dice, á su vez, que se hará con arreglo á la ley general de expropiación común.

La primera de esas dos disposiciones es superior á la segunda, en

cuanto establece una base especial para fijar el monto de la indemnización, en vez de remitirse para ese fin á la ley general de expropiación. Esta ley, con arreglo á la cual dice el citado artículo 20 que se efectuará el rescate de las concesiones, es completamente inaplicable al caso, porque ella ha sido hecha para la expropiación de inmuebles de propiedad particular, y de los bienes muebles que se ocupan en los casos extraordinarios á que alude el inciso final del artículo 81 de la Constitución, es decir, en los casos de guerra y en el interés militar; de manera que sus disposiciones, hechas exclusivamente con ese objeto, no pueden ofrecer ningún criterio acertado ni preciso en casos como los indicados en la ley del 88, en que se trata de explotar derechos puramente mobiliarios, como es el derecho á la explotación ó á los productos de la línea durante el término de la concesión.

Por eso, es general que las operaciones de rescate se rijan por principios especiales establecidos ya en la ley, en los pliegos de condiciones generales ó en las cláusulas particulares de los contratos.

Y si prescindiendo de la forma en que debe regularse la indemnización, entramos á considerar el fondo de la cuestión, ó sea lo que debe pagarse por vía de indemnización, encontramos también que la ley del 84 es más acertada á este respecto que la de 1888.

Ya sea porque las empresas que gozan de concesiones perpetuas tienen la propiedad de la vía, ó porque tienen derecho á las utilidades de ésta por un tiempo ilimitado, es lo cierto que no se les puede privar de cualquiera de esos derechos sin pagarles el importe de la línea, ó, lo que es lo mismo, sin darles un capital que pueda producirles una utilidad más ó menos equivalente á aquella de la cual se les priva. Á esto responde el pago de la indemnización calculada sobre las bases indicadas en el artículo 11 de la ley del 84.

Ese es también, con algunas diferencias de detalle, el temperamento adoptado por las legislaciones que han seguido el régimen de las concesiones perpetuas, como la norte-americana y la inglesa. El Estado de Pensilvania, al conceder el *Central Pensylvanien*, se ha reservado la facultad de rescatarlo después de los veinte años, reembolsando á la compañía sus gastos de primer establecimiento, con los intereses compuestos de ocho por ciento, deduciendo los productos percibidos durante el mismo período. El Estado de Michigán ha establecido también, en la concesión del *Michigan Southern*, una cláusula por la cual se reserva el derecho de rescatar la línea mediante una indemnización determinada según el tipo de las acciones, aumentado en un 10 %. Y la ley general del Estado de Massachussets, le confiere el poder de rescatar las vías férreas, sea mediante el reembolso del capital aumentado con los intereses del 10 % desde la primera integración de las acciones, sea mediante una indemnización fijada por tres peritos nombrados por la Suprema Corte.

En Inglaterra, una ley de 9 de Agosto de 1844, autoriza á expropiar las líneas que se concedan en lo sucesivo, después de los veintiún años de explotación, pagando al Estado una indemnización de *veinticinco veces* el producto neto medio de los tres últimos años; y faculta á la vez á las empresas para que, en el caso de que aquel producto no alcance al 10 % del capital empleado, puedan reclamar la fijación, por medio de árbitros, de una indemnización suplementaria, en compensación del aumento de rendimiento que las líneas podrían dar en lo sucesivo.

En Alemania sucede algo análogo. La ley prusiana de 3 de Noviembre de 1838, establece también el derecho de expropiar las líneas que tengan treinta años de explotación, pagando una indemnización equivalente á veinticinco veces el producto neto medio de los cinco últimos años.

Es cierto que, según observa Picard, en Inglaterra las operaciones de rescate no han tenido aplicación, y que en Alemania la ley citada de 1838, tampoco ha sido aplicada, porque como sólo autoriza el rescate después de los 30 años de explotación, el Estado, al querer rescatar una porción de líneas que no se encontraban en ese caso, ha tenido que proceder por la vía amistosa, para fijar en esa forma una indemnización que, por lo general, ha correspondido á los gastos de primer establecimiento, ó al valor á la par de las acciones emitidas por las compañías. Pero como quiera que sea, esto mismo, así como las demás disposiciones que hemos citado, concurre á demostrar que, según antes lo hemos dicho, el temperamento adoptado para el rescate de las concesiones perpetuas, es análogo, en lo fundamental, al indicado por el artículo 11 de nuestra ley de 27 de Agosto de 1884.

Pero veamos lo que dispone el artículo 20 de la ley del 88: establece ese artículo que el Estado podrá expropiar los ferrocarriles de propiedad particular, con arreglo á la ley de expropiación común. Ya sea que esa disposición se refiera á las concesiones temporales ó á las otorgadas á perpetuidad, es completamente inadmisible; pues procediendo con arreglo á la ley de expropiación común, habría que pagar el precio del bien expropiado, y el perjuicio causado, ó sea el importe de la ganancia de que la empresa se vería privada; y esto, como fácilmente se comprende, en cualquiera de los dos casos mencionados, es una verdadera monstruosidad.

Supongamos que se trate de una línea concedida temporalmente, con arreglo á la ley del 88. Como lo vimos en la sección anterior, esa línea estaría paga á los 33 años de explotada; de manera que si después de ese término se tratase de expropiarla en la forma antes indicada, la línea podría estar ya paga una ó dos veces, y sin embargo, habría que pagarla nuevamente; es decir, que se pagaría dos ó tres veces, sin perjuicio de la indemnización correspondiente á la privación de las utilidades de la vía.

Y lo mismo, ó peor, sería si la línea fuese dada á perpetuidad, porque en este caso, además de abonarse cuando acaso ya estaría paga, y quizá más de una vez, con los productos de la explotación, habría que indemnizar á la empresa por la pérdida de esos mismos productos, durante un tiempo que sería imposible precisar tratándose de una explotación perpetua.

Esto confirma lo que anteriormente hemos dicho sobre la inaplicabilidad de la ley de expropiación común al rescate de las concesiones ferrocarrileras, y sobre la necesidad de establecer principios especiales para esa clase de medidas.

Ya hemos visto cuáles deben ser esos principios cuando la concesión es perpetua. Cuando es temporal, es decir, cuando no da derecho sino á las utilidades de la línea durante todo el tiempo del contrato, nada más lógico que abonar á la empresa expropiada esas mismas utilidades, que es lo que habría ganado si hubiese permanecido en el goce de la concesión.

Por eso es muy aceptable el temperamento adoptado por la legislación francesa en el artículo 37 del pliego de condiciones generales, y que es también el que siguen, con pequeñas diferencias, la mayor parte de las legislaciones europeas para el rescate de las concesiones temporales.

Para determinar el precio del rescate — dice el citado artículo 37 — se tomarán los productos netos anuales obtenidos por la compañía durante los siete años precedentes al del rescate; se deducirán los productos netos de los dos años más débiles, y se establecerá el producto medio de los otros cinco años. Ese producto neto formará el monto de una anualidad, que será debida y pagada á la compañía durante cada uno de los años restantes hasta el del vencimiento de la concesión. En ningún caso el monto de la anualidad será inferior al producto neto del último de los siete años tomados por término de comparación. La compañía recibirá además, en los tres meses que siguen al rescate, los reembolsos á los cuales tendría derecho al vencimiento de la concesión, según el artículo 36. (Se refiere al pago de las propiedades mobiliarias de que ya hablamos.)

En primer término, debe, pues, el Estado abonar una anualidad determinada, en la forma que acabamos de indicar. La liquidación de esa anualidad puede ofrecer algunas dificultades, tratándose de empresas que gozan de garantía de interés, y más aún, cuando las sumas abonadas por ese concepto tienen el carácter de un mero anticipo, sujeto, por consiguiente, á devolución, como entre nosotros sucede.

En primer lugar, ¿debe, en esos casos, incluirse en el cálculo del rendimiento las sumas pagadas por el Estado para completar el interés garantido? Esta cuestión debe ser resuelta afirmativamente; pues aunque en realidad esas sumas no constituyen un rendimiento defini-

tivamente adquirido por la compañía, sino, como hemos dicho, un anticipo reembolsable, no es menos cierto que ellas forman parte de las entradas que la compañía obtiene de su línea en el momento del rescate; ellas constituyen una utilidad sobre la base de la cual han comprometido sus capitales los accionistas. Pero hay otra razón más fundamental, y es la siguiente: las cantidades que el Estado abona por concepto de la garantía, pertenecen á la compañía mientras las utilidades de la línea no excedan de cierto tipo, pasado el cual, entra recién para aquélla la obligación de devolver los anticipos; y como el rescate quita á la empresa la posibilidad de obtener ese aumento de entradas, es obvio que la compañía, á causa de ese hecho de la Administración, no pueda estar en condiciones de devolver aquellas sumas, y en tal concepto éstas deben ser consideradas como una entrada definitiva de las empresas.

En otros términos, como dice Aucoc: el rescate quita á la compañía las probabilidades que ella tendría, de obtener en un plazo más ó menos próximo, entradas de explotación que la pongan en estado de pagar las cargas del capital comprometido, y, por lo tanto, es justo que la garantía, que no es sino un adelanto sobre esas entradas, entre en los elementos de la anualidad del rescate.

La otra dificultad se presenta cuando el rescate se efectúa en el período del reembolso de la garantía. Por una razón análoga á la que acabamos de expresar en el párrafo precedente, no deben tenerse en cuenta, para liquidar la anualidad, sino las entradas que correspondan definitivamente á las empresas, pero no aquellas que deban ser entregadas al Estado por devolución de la garantía anteriormente percibida.

Puede suceder todavía, que el período cuyas entradas deban servir de base para calcular la anualidad, sea un período mixto; es decir, que algunos de sus años correspondan á la época de la garantía, y otros á la de la devolución de esta última. En ese caso las entradas de cada año se apreciarían según los principios que dejamos establecidos para cada uno de esos dos períodos.

Además de la anualidad, hemos visto que, según el citado artículo 37, debe pagarse también el importe de todo el mobiliario, material rodante, muebles, aprovisionamientos, útiles de los talleres, etc., etc. Ya hemos dicho que esta segunda prestación no la debe el Estado en estricta justicia, porque la anualidad calculada sobre el producto neto de la explotación, comprende el reembolso de todos los gastos hechos por la empresa; los cuales, como ya sabemos, se reputan indemnizados ó reembolsados con las utilidades de la línea durante el tiempo de la explotación. No adeudándose, pues, el importe de esos gastos, la obligación de pagarlos nuevamente, sólo la establece el citado pliego como una *prima de expropiación*, justificada por la privación del aumento de utilidades que probablemente habría tenido la empresa si hubiese

continuado con la explotación, pues es de suponerse que el rendimiento de ésta habría aumentado con el transcurso de los años.

El temperamento que acabamos de ver, indicado por el artículo 37 que hemos citado, ha sido establecido para el rescate de líneas que tienen ya cierto tiempo de explotación, que ha sido fijado en quince años. Pero se ha considerado que cuando las empresas no están en ese caso, no sería equitativo tomar por base el rendimiento de los primeros años, como tampoco sería posible adoptar un temperamento semejante para el rescate de las líneas no terminadas aún, ó abiertas recientemente al servicio público. Por eso la ley de 23 de Marzo de 1874 modificó ó complementó la disposición antes citada, estableciendo que en el caso de rescate, las empresas podrán exigir que las líneas cuya concesión no cuente aún quince años de existencia, sean avaluadas, no según sus productos netos, sino según su precio real de primer establecimiento.

Tratándose de concesiones que gozan de la garantía del Estado, la época del rescate no nos parece que tenga mayor importancia con relación á las empresas, desde que las entradas alcanzarán siempre al interés garantido; de manera que no hay peligro de que la anualidad calculada en la forma antes indicada, resulte excesivamente baja, y por consiguiente poco equitativa. Pero importa, sí, para el Estado, pues si el rescate se hace en los primeros tiempos de la concesión, y ésta es de largo plazo, bien puede suceder que el pago de una anualidad hasta la terminación del contrato, resulte para aquél mucho más gravoso que el de una suma representativa del costo de establecimiento de la línea, máxime si el pago de esa suma puede hacerse por entregas periódicas.

Habrá, pues, en estos casos que tener en cuenta un conjunto de circunstancias, cuyo estudio será necesario para apreciar con acierto las ventajas del sistema que mejor convenga adoptar.

Las concesiones pueden extinguirse también por caducidad. Los casos en que ésta puede producirse, y sus efectos, están establecidos en los artículos 25 á 30 de la ley del 84, y en el 33 del decreto reglamentario.

Las concesiones de ferrocarriles caducarán — dice el artículo 26 — si no se diese principio á las obras ó no se concluyese la línea ó las secciones en que se divida, dentro de los plazos señalados en el contrato.

Cuando se interrumpa total ó parcialmente el servicio público de los ferrocarriles — dice á su vez el artículo 27 — el Poder Ejecutivo adoptará las medidas convenientes para hacerlo provisionalmente por cuenta de las empresas. Dentro del término de seis meses deberá la empresa justificar que cuenta con los recursos suficientes para continuar la explotación, pudiendo ceder ésta á otra empresa ó á tercera persona, previa intervención del Poder Ejecutivo. Si aún por este medio no continuase el servicio, se tendrá por caducada la concesión.

Y el artículo 33 del decreto reglamentario, al disponer que las em-

presas tendrán la obligación de conservar las obras en perfecto estado, y que en caso de no hacerlo, la Administración efectuará por cuenta de ellas los trabajos de conservación que sean necesarios, agrega que eso será sin perjuicio de lo que dispone la ley; — salvedad que no puede referirse sino á las disposiciones sobre caducidad anteriormente citadas.

Quiere decir, pues, que, con arreglo á nuestro Derecho positivo, la caducidad procede en los cuatro casos siguientes: cuando no se da comienzo á las obras en el plazo convenido; cuando la línea ó las secciones en que ésta se divide no se terminen en el plazo fijado; cuando las obras no se conserven debidamente, ó cuando se interrumpe el servicio. Los casos de caducidad son, pues, y deben ser, muy limitados, por tratarse de una medida sumamente grave, que puede perturbar el funcionamiento regular de un servicio público, y cuyas consecuencias, frecuentemente ruinosas para las empresas, pueden repercutir sobre accionistas inocentes é indefensos, obligados á soportar los resultados de la mala administración de la compañía.

Pero, si las faltas que pueden dar lugar á la caducidad de la concesión, deben ser muy limitadas, en cambio las que las empresas pueden cometer son muchas. Hay un cúmulo de obligaciones de detalle, de no escasa importancia muchas de ellas, cuyo cumplimiento es necesario asegurar por medio de otras penalidades que, como las multas, por ejemplo, son más fácilmente aplicables que la declaración de caducidad; no tienen la trascendencia de ésta, pero no son por eso menos eficaces para el objeto perseguido, y se puede además hacerlas efectivas sin perjuicio de las medidas provisionales que la Administración juzgue oportuno adoptar, de acuerdo con el contrato, para asegurar el cumplimiento de las obligaciones infringidas por las compañías.

Nuestra legislación ha sido á este respecto sumamente imprevisora, pues no ha establecido otras sanciones que la de la caducidad, aplicable sólo á los casos limitados que antes hemos visto. Puede entonces preguntarse si las demás faltas cometidas por las empresas pueden autorizar al Estado para declarar la rescisión del contrato, de acuerdo con lo dispuesto por el artículo 1405 del Código Civil, según el cual todos los contratos bilaterales contienen la condición resolutoria tácita para el caso en que una de las partes falte á sus compromisos.

Nos parece que esta cuestión debe ser resuelta negativamente. Nosotros no hemos visto, ni en la doctrina de los autores, ni en las legislaciones positivas, indicada la rescisión de derecho común, como uno de los modos de terminar las concesiones, por faltas del concesionario; y si no la mencionan, es porque ella no puede tener lugar, pues indicándose expresamente los casos de cesación de los derechos de las empresas y los efectos especiales que ellos pueden producir, tal indicación tiene un carácter limitativo, por cuanto ni es posible extender los casos de caducidad á otros que los expresamente establecidos, ni

tendría tampoco explicación que los derechos de los concesionarios cesasen unas veces por medio de la caducidad, y otras por la rescisión de derecho común, cuyos efectos son muy distintos de los de aquélla. Pero, sino el 1405, podría el Estado invocar los artículos 1312 y 1313 del Código Civil.

Cuando la caducidad es motivada por no haberse dado comienzo á los trabajos, ó por no haberlos terminado dentro de los plazos fijados, ella puede ser declarada sin necesidad de ninguna diligencia previa, pues si bien por regla general el obligado omiso no incurre en responsabilidad sino cuando ha sido puesto en mora de cumplir la obligación (artículo 1315 del Código Civil), la mora puede producirse por efecto mismo del contrato, cuando en éste se ha estipulado que el deudor caerá en ella por el solo vencimiento del término (artículo 1310 del mismo Código); — y eso es precisamente lo que sucede cuando se ha establecido, como lo hace el artículo 26 de la Ley del 84, que la concesión caducará si, vencido el plazo, no se hubiesen cumplido las obligaciones á que el mismo artículo se refiere.

Lo mismo sucedería si la caducidad hubiese sido motivada por no haberse comenzado ó terminado dentro de los plazos fijados los trabajos de conservación á que se refiere el artículo 33 del decreto reglamentario. Ese artículo establece que en el caso de que las empresas sean omisas, los trabajos de conservación podrán ser hechos por la Administración misma, *sin perjuicio de las disposiciones establecidas en la ley de 27 de Agosto;* y la única disposición de esa ley que puede tener aplicación al caso, es la del artículo 26 á que antes nos hemos referido.

Y por último, cuando la caducidad es producida por la interrupción del servicio, deberán llenarse previamente los trámites del artículo 27 de la ley; es decir que, el Poder Ejecutivo tomará las medidas necesarias para hacerlo provisionalmente, y por cuenta de las empresas; éstas, por su parte, gozarán del plazo de seis meses para justificar que están en condiciones de continuar la explotación, ó para ceder el contrato á un tercero, con la aprobacion de aquel Poder; y si en ninguna de esas dos formas puede ser restablecido el servicio, se considerará definitivamente caducada la concesión.

En cuanto á los efectos de la caducidad cuando es por no haber comenzado en tiempo los trabajos, consisten en la pérdida de la garantía, que queda á beneficio del Estado, de conformidad á lo dispuesto por el artículo 25 de la ley del 84.

Pero no sucede lo mismo si la caducidad se declara por no haberse terminado la línea ó alguna de sus secciones en el tiempo estipulado. Es verdad que el artículo 25 dice que quedará á beneficio del Estado la garantía depositada por el concesionario, toda vez que legalmente caducase la concesión; pero es necesario tener presente que esa garan-

tía puede haber desaparecido mucho antes de que la caducidad se declare, de manera que al producirse ésta, puede muy bien el Estado no tener suma alguna que retener. En efecto; según el artículo 23 de la ley, la garantía es sólo de *uno por ciento* del valor de la línea; y según el artículo 24, los concesionarios pueden retirarla á medida que acrediten haber ejecutado trabajos que equivalgan á su importe. Quiere decir, pues, que cuando se haya construído una centésima parte de las obras, éstas cubrirán el importe de la garantía, la que en consecuencia podrá ser retirada por la empresa; y si después de hecha la centésima parte, la concesión caduca, no hay garantía alguna que quede á disposición del Estado, como lo dice el artículo 25.

Es verdad también que el mismo artículo 24 establece que, devuelta la suma depositada, las obras construídas *quedarán hipotecadas* en garantía de aquélla; pero ahora vamos á ver cómo la misma ley se ha encargado de anular esa disposición.

Digamos ante todo, que esto de que las empresas hipotequen las obras en favor de la garantía depositada y retirada luego, es una complicación irracional é inútil. Lo más sencillo y lo más sensato, habría sido que el legislador hubiese permitido á los concesionarios ir retirando parcialmente la garantía á medida que las obras fuesen adelantando; pero que los hubiese obligado á dejar en depósito una cantidad prudencial hasta la completa terminación de la línea.

En segundo lugar, esa hipoteca es completamente absurda, tratándose de líneas que pertenecen al dominio público nacional; pues ella daría por resultado que los concesionarios garantirían sus obligaciones con un bien propio del Estado. Y en tercer lugar, dicha hipoteca tampoco puede hacerse efectiva en ningún caso, pues, según lo dispone el artículo 29 de la misma ley, declarada definitivamente la caducidad, las obras se *adjudicarán* á una nueva empresa, la que deberá abonar el precio de aquéllas á la empresa caducada.

Así, pues, en el caso á que nos estamos refiriendo, y lo mismo cuando no se efectúen los trabajos de conservación, ó cuando se interrumpa el servicio de la explotación, los efectos de la caducidad no son los indicados en el artículo 25 de la ley, sino los establecidos en los artículos 29 y 30 de la misma. Según estas disposiciones, declarada la caducidad de una línea, el Poder Ejecutivo hará practicar la tasación de las obras ejecutadas y de los materiales de construcción y explotación existentes; verificada la tasación, se sacará á licitación la línea por el término de un año, sobre la base de las dos terceras partes, y si no hubiese postor dentro de ese plazo, se sacará á nueva subasta por el término de seis meses, bajo el tipo de la mitad de la tasación, y si aún no se rematase, se anunciará la última licitación por el mismo término y por el precio que se obtenga.

Verificada la adjudicación, el nuevo concesionario depositará en uno

de los Bancos que designe el Poder Ejecutivo, el importe del remate, que será entregado al concesionario anterior ó á quien lo represente, previa deducción de los gastos habidos. El nuevo concesionario, por su parte, consignará la garantía del artículo 23.

No necesitamos agregar, sobre este último punto, que siendo la garantía que debe constituir el nuevo concesionario la misma á que se refiere la disposición que acabamos de citar, no habrá lugar á consignarla, en los mismos casos en que el concesionario anterior habría podido retirarla; es decir, cuando estuviese ya hecha la centésima parte de las obras.

Las disposiciones indicadas en los artículos 29 y 30, á que recientemente hemos hecho referencia, deben ser completadas por las medidas que el Estado juzgue conveniente adoptar para garantir el éxito de la licitación, del punto de vista de la seriedad de los proponentes; pero cualesquiera que ellas sean, no deben modificarse nunca los términos de la concesión, porque esto podría disminuir el valor de las ofertas, en perjuicio del anterior concesionario. Por eso algunas legislaciones establecen que las bases para la licitación deben ser previamente notificadas á aquél, por si tiene alguna reclamación que deducir.

La ley no prevé tampoco el caso de que la nueva adjudicación no llegase á efectuarse por falta de licitadores. Si esto sucediera, es obvio que el Estado entraría en el dominio pleno de las obras, quedando totalmente extinguida la concesión caducada, sin que el concesionario tuviese nada que reclamar, desde que su derecho se limita solamente á percibir el importe de la nueva adjudicación, pero no á percibir del Estado remuneración alguna cuando no haya habido proponentes. Así lo dispone también el artículo 39 del pliego de condiciones generales vigente en Francia para las concesiones ferrocarrileras.

Tales son los efectos de la caducidad establecidos por nuestro derecho ferroviario. Pero ¿podría además el Estado invocar en su favor las disposiciones del derecho común, según las cuales toda obligación de hacer se resuelve en daños y perjuicios, en caso de falta de cumplimiento por parte del obligado, debiendo éste ser condenado á esas prestaciones siempre que incurra en falta de cumplimiento de su obligación ó en mora de su ejecución, aunque no haya mala fe de su parte, á menos que justifique que la falta no le es imputable? (Artículos 1312 y 1316 del Código Civil.)

La negativa no puede ser dudosa cuando se ha constituído una garantía para asegurar el cumplimiento del contrato. Esa garantía representa ya la sanción que el derecho común ha dado á todos los contratos bilaterales, por medio de la responsabilidad de los daños y perjuicios impuesta al obligado omiso. Por consiguiente, según el mismo derecho común, el Estado, que sería el acreedor en ese caso, no podría reclamar una nueva prestación, desde que el Código Civil

establece en su artículo 1321 que, cuando en la convención se hubiese establecido que si ella no se cumpliese se pagará cierta suma por vía de daños y perjuicios, no puede darse en su lugar otra cantidad mayor ni menor.

Pero si la garantía hubiese sido devuelta ya, por haberse terminado la línea, en ese caso no podría aplicarse la sanción del artículo 25, y entonces, no habiendo sanción expresa establecida, recobrarían su imperio los principios de derecho común á que antes hemos hecho referencia. Nosotros no podemos aceptar la doctrina de Picard, cuando afirma que en tal caso el Estado debe inculparse á sí mismo su imprevisión y sufrir solo sus consecuencias, sin que le sea dado invocar las disposiciones del Derecho civil, inaplicables al contrato de concesión, única ley de las partes. Nosotros no podemos admitir que éstas, al celebrar dicho contrato, hayan entendido que se sustraían en absoluto á los principios del derecho común; porque esos principios rigen todas las relaciones jurídicas en cuanto no han sido derogados por los convenios particulares en los casos en que esto es posible hacerlo, á menos que sean incompatibles con los de la rama especial del derecho á que corresponde el contrato ó la relación jurídica en cuestión. Y el principio de la responsabilidad del obligado por la falta de cumplimiento de sus compromisos, lejos de ser incompatible con las leyes del Derecho administrativo, se aplica con tanta ó más razón á los contratos de esa naturaleza que á los de derecho común; de manera que cuando no se ha dado una forma concreta á aquella responsabilidad por medio de una garantía expresamente establecida, no puede haber dificultad alguna, en principio por lo menos, para que dicha responsabilidad se haga efectiva en la forma ordinaria; y lejos de eso, sería inconcebible que el obligado en falta gozase en ese caso de una impunidad de que no gozaría si se tratase de un contrato de derecho común; por donde vendría á resultar que los contratos administrativos serían menos respetables, estarían menos protegidos que los de derecho privado, lo que es inadmisible.

Ésta nos parece que debe ser la verdadera solución teórica de la cuestión. No dejamos de reconocer, sin embargo, que su aplicación puede ser difícil, porque lo es también apreciar los daños y perjuicios que deba abonar la empresa caducada. En esto estamos de acuerdo con el autor antes citado. Pero es necesario reconocer que aquélla no es una dificultad de *derecho*, sino simplemente de *hecho*, que nada prueba contra la solución que antes hemos establecido, y que sólo puede ser un motivo para que el Estado se preocupe de evitarla, estableciendo concretamente la responsabilidad de las empresas por las faltas de cumplimiento á sus contratos, en todos los casos que puedan producirse.

Agreguemos, por último, para terminar con el examen del punto de

que nos estamos ocupando, que la declaración de caducidad pronunciada por el Poder Ejecutivo, puede ser reclamada en la forma establecida por el artículo 28 de la ley; es decir, ante los Tribunales de Apelaciones reunidos ó ante la Alta Corte de Justicia, si fuese creada; debiendo resolverse el recurso en el plazo perentorio de un mes en juicio verbal, y teniendo el Tribunal todos los antecedentes á la vista.

Hemos visto que la caducidad constituye la sanción de las obligaciones contraídas por el concesionario. Cuando es el Estado el omiso, podría aquél pedir la rescisión del contrato, ya por haberse estipulado así expresamente, ó á falta de estipulación expresa, en virtud del principio general de derecho, consignado también en el artículo 1405 del Código Civil, según el cual la condición resolutoria se entiende implícitamente comprendida en todos los contratos bilaterales, para el caso en que una de las partes no cumpla sus compromisos; y entonces, como lo dispone el mismo artículo, si la condición resolutoria se ha pactado expresamente, el contrato se resuelve de pleno derecho *(ipso jure);* mientras que en el otro caso, la parte á quien se ha faltado puede optar entre obligar á la otra á la ejecución del contrato, si esto es posible, ó pedir la resolución con daños y perjuicios, en cuyo caso los Tribunales pueden acordar, según las circunstancias, un plazo de gracia al demandado.

Algunos autores indican también, entre los modos de terminar las concesiones, el abandono de éstas hecho por los respectivos concesionarios. Este abandono suele tener lugar cuando los concesionarios no han podido reunir los elementos necesarios para organizar definitivamente la empresa y dar comienzo á los trabajos en el plazo establecido. Entonces, como medio de salvar su situación sin sufrir los rigores de la caducidad, solicitan el relevo de sus compromisos, el cual les es concedido, según los casos, por la Administración ó por medio de una ley, ya incondicionalmente, ó mediante la estipulación de algún beneficio para el Estado, como la retención de una parte de la garantía, la cesión de los estudios y proyectos, etc., etc.

Entre nosotros tal abandono sólo podría tener lugar con autorización del legislador; el que, de paso sea dicho, no debe consentirlo sino en casos muy especialísimos, pues de lo contrario se entraría en un terreno en que la cláusula de la garantía perdería muy pronto su importancia.

Y decimos que sólo el legislador puede autorizar el abandono de las concesiones, porque según la ley, si el concesionario no cumple, lo que procede no es el abandono, sino la caducidad de la concesión; y el Poder Administrador no puede por sí solo estipular ni resolver otra cosa, ni como Poder público, porque como tal debe cumplir la ley, ni como parte contratante, porque como lo dijimos en la sección anterior, el legislador, al establecer los principios que ha dictado, lo ha

hecho precisamente con el objeto de que ellos imperen sobre todas las cláusulas de carácter puramente contractual.

Las empresas de ferrocarriles, ya sea por serlo también de transportes, y más aún si tienen la forma de sociedades anónimas, tienen carácter comercial, conforme á los incisos 4.° y 5.° del artículo 7.° del Código de Comercio, y en tal concepto pueden ser declaradas en quiebra cuando cesan en el pago corriente de sus obligaciones.

Nuestra ley de ferrocarriles no dice cuál será en ese caso la suerte de la concesión; pero como la quiebra inhabilitaría á la empresa concesionaria para la continuación de los trabajos ó de la explotación, y como, por otra parte, el concurso no podría posesionarse de la concesión, como puede hacerlo con los demás bienes del fallido, es evidente que lo que procede es el secuestro de la concesión por el Estado, de acuerdo con el artículo 27 de la ley, y luego su caducidad, si dentro de los seis meses á que dicho artículo se refiere, no se rehabilitase la empresa, ó no se trasmitiese la concesión al concurso ó á otro tercero que la tomase á su cargo.

Documentos oficiales

Secretaría de la Universidad.

Llámase nuevamente á concurso de oposición para proveer la regencia del Aula de primer año de Filosofía. Las solicitudes de los señores aspirantes se recibirán en esta Secretaría hasta el 12 de Agosto próximo venidero. Los ejercicios de las oposiciones tendrán lugar en la segunda quincena de dicho mes. Las bases del concurso están á disposición de los interesados en esta Secretaría.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Abril 12 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Se hace saber á los interesados que el Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior, en sesión celebrada el 15 del corriente, ha dispuesto que la presentación de las Tesis destinadas á entrar en concurso, conforme á lo prescripto en el artículo 86 del Reglamento General de la Universidad, deberá hacerse hasta el 30 de Junio de cada año.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Mayo 17 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Se hace saber que el Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior ha sancionado la siguiente resolución transitoria:

Declárase que es completamente facultativo rendir examen, en el mes de Julio entrante, con arreglo á los antiguos ó novísimos Programas.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Junio 4 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Se hace saber que el Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior, en sesión de 22 de Mayo último, ha sancionado la reglamentación de los ejercicios prácticos en las Clínicas de la Facultad de Medicina, en la forma siguiente:

Artículo 1.° A los efectos del artículo 55 del Reglamento General, los alumnos matriculados en las Clínicas estarán obligados á formular las historias que los profesores respectivos determinen.

Art. 2.° Se llevará en cada Clínica un libro especial, con el objeto de anotar detalladamente las historias señaladas para cada alumno; debiendo el profesor dejar constancia escrita de si los ejercicios realizados merecen aceptación ó rechazo.

Art. 3.° Si el número de historias desechadas por el catedrático, durante el año, fuere superior á la mitad de las designadas para ese mismo alumno, se considerará perdido el curso correspondiente.

Art. 4.° Las historias clínicas se repartirán por igual entre los alumnos.

Azarola,
Secretario General.

Montevideo, Junio 10 de 1897.

Secretaría de la Universidad.

Habiéndose abierto, por disposición del Consejo de Enseñanza Secundaria y Superior, con autorización gubernativa, un período extraordinario de examen en el mes de Julio entrante, se hace saber á los interesados que la inscripción de orden se verificará desde esta fecha hasta el 30 del corriente mes, de 10 á 11.30 a. m. y de 4 á 5 p. m.

Las inscripciones de Derecho, Matemáticas superiores y Preparatorios, se harán en la Tesorería de la Universidad, y las de Medicina en la Secretaría de la respectiva Facultad.

Pasada la fecha arriba indicada, y hasta el día anterior al del comienzo de los exámenes, podrán inscribirse los morosos abonando la multa reglamentaria.

Orosmán Moratorio,
Prosecretario - Tesorero.

Montevideo, Junio 19 de 1897.

ÍNDICE DEL TOMO VIII

ÍNDICE

AÑOS V-VI — TOMO VIII

ENTREGA I — 1896

ENTREGA II — 1896

Entrega III — 1896

Entrega IV — 1897

Entrega V — 1897

ENTREGA VI — 1897